

A decorative border with intricate floral and scrollwork patterns in a dark brown color, framing the central text.

**Il étaine une fois
Linux -
L'extraordinaire
histoire d'une**

Linus Torvalds

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

LINUS TORVALDS

AVEC DAVID DIAMOND

IL ÉTAIT UNE FOIS

LINUX



*L'extraordinaire histoire
d'une révolution accidentelle*

WWW.OSMANYROLLES.COM

OSMANYROLLES

OSMAN EYROLLES MULTIMEDIA

À Tove et Patricia, Daniela et Celeste. J'avais toujours rêvé d'être entouré de jeunes femmes. Vous avez concrétisé mon rêve.

À Tia et Kaley. Dieu, que je suis béni de vous avoir.

Cette section ne mériterait pas son nom si nous n'y avions pas injecté quelques noms remarquables ; allons-y:

Nous remercions notre responsable éditorial, Adrian Zackheim, qui a répondu à la plus infime de nos demandes; Erin Richnow, l'assistant de rédaction de chez HarperCollins, qui a pris ce projet encore plus à cœur que nous-mêmes; nos agents littéraires, Bill Gladstone de Waterside Productions et Kris Dahl de ICM qui n'auraient pas pu aller plus vite pour nous envoyer nos chèques ; Sara Torvalds, qui a constitué la meilleure mémoire de sauvegarde de toute la péninsule Fennoscandienne - et qui traduit en trois langues - ainsi que William et Ruth Diamond, qui ont relu le manuscrit original sans cesser de répéter "Non, vraiment, c'est bon".

Introduction:

Les pense-bête d'une révolution

Pendant l'euphorie des dernières années du vingtième siècle, une révolution se produisait parmi quelques autres. Du jour au lendemain, le système d'exploitation Linux capta l'attention du monde entier. Sorti de la petite chambre à coucher de son créateur Linus Torvalds, Linux fit l'effet d'une bombe, attirant à lui une cohorte de passionnés quasi-militants. Tout à coup, Linux avait infiltré les forteresses des grandes multi-nationales qui contrôlent le destin de la planète. Conçu pour les besoins d'une personne, il comptait dorénavant des millions d'utilisateurs sur tous les continents, jusqu'en Antarctique, envahissant même l'espace, si on tient compte des ordinateurs de la NASA. Il n'était pas seulement devenu le système d'exploitation le plus utilisé sur les serveurs qui fournissent la matière première du Web, mais son modèle de développement en réseau maillé. Formant une toile complexe qui réunit des centaines de milliers de programmeurs volontaires, Linux est devenu le plus grand projet de production collaborative de l'histoire mondiale. La philosophie des "sources ouverts" qui sous-tendait l'ensemble est très simple: l'information, dans ce cas les codes source des programmes (les instructions de création du système d'exploitation), devait être accessible librement et gratuitement à quiconque voulait l'améliorer. Mais toute amélioration devait elle aussi être partagée. Ce concept, qui est à la base de la recherche scientifique depuis plusieurs siècles, s'étendait dorénavant au monde des affaires. Potentiellement, ce système pouvait devenir un cadre idéal de développement dans quelque domaine que ce soit : stratégie juridique ou opéra ...

Certains virent d'un mauvais œil poindre cette nouvelle tendance. Le rond visage à lunettes de Linus devint la cible préférée des jeux de fléchettes chez Microsoft, qui venait de découvrir soudainement son premier véritable concurrent. Mais, le plus souvent, on voulait en apprendre plus sur le même qui, s'il n'avait pas lancé à lui seul le mouvement, l'avait du moins sérieusement accéléré, et en était devenu le réel chef de file. Seulement, plus la réussite de Linux et la philosophie des sources ouverts gagnait en célébrité, moins Linus avait envie d'en parler. Ce révolutionnaire malgré lui a lancé Linux parce que cela l'amusait de jouer avec son ordinateur (et aussi parce que les solutions existantes n'étaient pas attrayantes). Aussi, lorsque des gens essayèrent de le convaincre de parler devant un important parterre

d'auditeurs, parce que ses millions de disciples avaient tout simplement envie de le voir; en chair et en os, Linus, plein de bonne volonté, proposa plutôt de participer à une virée collective dans une piscine. Ce serait, disait-il, bien plus amusant. Et une bonne façon de récolter des fonds. Son offre fut refusée. Ce n'était pas sous cet angle-là qu'ils s'imaginaient conduire une révolution.

Personne ne naît révolutionnaire. Une révolution ne se planifie pas. Une révolution ne s'administre pas.

Une révolution, cela survient ...

David Diamond

X-Authentication-Warning: penguin.transmeta.com:

torvalds owned process doing-bs

Date: Mon, 18 Oct 1999 14:12:27-0700 (PDT)

From: Linus Torvalds <torvalds@transmeta.com>

To: David Diamond <ddiamond@well.com>

Subject: Euh, au fait...

MIME-Version: 1.0

J'espère que c'est toujours ton adresse email. Je me suis rendu compte que je n'avais aucune information pour te contacter, probablement parce que j'ai jeté ta carte de visite avec les autres, et surtout parce qu'en fait, c'est surtout toi qui me contactais, et beaucoup plus souvent par téléphone que par email.

J'ai beaucoup réfléchi pendant le week-end, et si cela t'intéresse toujours, je crois que, pour ma part, cela m'intéresse de plus en plus. Faisons un deal : si tu crois que nous pouvons faire un livre amusant à lire, et surtout qu'on pourra s'amuser à l'écrire, alors allons-y. Tu pourras m'emmener faire du camping (avec ma famille) et faire de la plongée (sans ma famille). Ce sont des choses que je ne ferai jamais sinon, parce que je crois toujours être trop occupé. Donne-moi un prétexte pour faire les choses que je n'ai pas faites depuis trois ans, alors que toutes les opportunités sont là... Peut-être qu'après coup, je n'aurai pas envie de lire un livre qui parle de moi, mais au moins j'aurai pris plaisir à l'écrire.

Linus

...Parfois on devient révolutionnaire par hasard.

Linus Torvalds

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier les organismes suivants pour leur rôle dans la création de ce livre, ou tout du moins pour avoir rendu sa rédaction plus agréable. (Aucun d'entre eux ne nous a payé d'aucune façon... un scandale.)

FM 107.7 the Bone. Classic Rock That Rocks ; Zelda's Restaurant, Capitola; Kiva Retreat House, Santa Cruz ; Hagashi West Restaurant, Palo Alto ; Malibu Grand Prix,"RedWood Shores ; Bodega Bay Lodge, Bodega Bay; Saturn Cafe, Santa Cruz; Cafe Marmalade, Ross ; Half Moon Bay Boardshop, Half Moon Bay ; Santa Cruz Billiards, Santa Cruz ; Cafe Reyes, Point Reyes Station ; California Sushi and Grill, San Jose ; Santa Clara Golf and Tennis Club, Santa Clara ; Ideal Bar and Grill, Santa Cruz; Silver Peso Bar ("Là ou chanta Janis"), Larkspur; Rosie McCann's Irish Pub and Restaurant, Santa Cruz ; Mayflower Inn, San Rafael ; Grover Hot Springs State Park, Markleeville ; Left 'Bank Restaurant, Larkspur ; Potrero Brewing Company, San Francisco ; The Rice Table, San Rafael ; Ross Valley Swim and Tennis Club, Kentfield ; Fallen Leaf Lake Marina, Fallen Leaf Lake ; Peet's Coffee and Tea, Greenbrae ; Hawthorne Lane Restaurant, San Francisco ; Indian Springs Resort, Calistoga; Samurai Sushi, Sausalito; Blowfish Sushi, San Francisco; Paramount's Great America, Santa Clara ; Robata Grill Sushi, Mill Valley ; Buckeye Roadhouse, Mill Valley ; Barnes and Noble, San Jose ; Sushi Ran, Sausalito ; 25 Ross Common, Ross ; KFOG-104.5 FM ; Rutherford Grill, Rutherford ; In-N-Out Burger, Santa Rosa ; Seto Sushi, Sunnyvale.

Naissance d'un ringard

(Nerd)

Enfant, j'étais laid.

Que dire de plus ? J'espère qu'un jour Hollywood fera un film au sujet de Linux. Dans le rôle principal, ils choisiront certainement quelqu'un dans le style de Tom Cruise, mais dans la version non-Hollywoodienne, les choses ne se sont pas passées du tout comme cela.

N'exagérons pas. Je ne crois pas que je ressemble à Quasimodo. Imaginez plutôt de grandes incisives, suffisantes pour que toute personne voyant une photographie de moi dans mes jeunes années puisse songer à une lointaine ressemblance avec un castor. Ajoutez-y un total manque de goût vestimentaire. Combinez cela au traditionnel promontoire surdimensionné qu'est le nez des Torvalds, et vous aurez une image à peu près ressemblante de moi.

Je me suis laissé dire parfois que mon nez était "affirmé". Mais les gens racontent, du moins dans ma famille, que la taille du nez d'un homme est un indice d'autres choses... Expliquez cela à un enfant de dix ans ; cela ne le consolera pas. Lui, ne trouve qu'un seul avantage à son nez : faire de l'ombre à ses grandes dents. Les profils de trois générations de Torvalds mâles ne font que rappeler cruellement qu'il y a décidément plus de nez que d'homme ici. C'est du moins ainsi que je ressentais les choses à cette époque.

Complétons maintenant le portrait avec les détails. Des cheveux bruns (ce qu'aux Etats-Unis on appelle blond, mais qui est purement brun en Scandinavie), des yeux bleus affectés d'une très légère myopie qui rend le port de lunettes acceptable. Et puisque ces lunettes ont l'avantage de détourner l'attention du nez, j'en porte volontiers. En permanence.

Au fait, j'ai déjà parlé de mon goût vestimentaire atroce. Ma couleur préférée est le bleu, ce qui signifie blue-jeans et chemise bleue à col montant. Ou peut-être turquoise, qu'importe. Fort heureusement, notre famille n'était pas très portée sur la photographie. Cela nous a épargné de laisser s'accumuler trop de preuves à charge.

Quelques rares photographies existent malgré tout. Sur l'une d'elles, j'ai environ treize ans et je pose avec ma sœur Sara, ma cadette de seize mois. Elle présente bien. A côté d'elle un spectre dégingandé, un pâle et maigre garçon se contorsionnant devant le photographe, qui devait être ma mère. Il est fort probable qu'elle ait capturé ce moment

historique pendant le trajet qui la menait jusqu'à la porte d'entrée, pour aller rejoindre son travail de journaliste à l'agence de presse finlandaise Finn News Agency.

Je suis né tout à la fin de l'année, le 28 décembre exactement, ce qui signifie que je faisais partie des plus jeunes de ma classe à l'école, mais aussi que j'étais le plus petit. Plus tard, avoir un an et demi de moins que les autres n'a plus grande importance. Mais cela en a beaucoup au cours des premières années de scolarité.

Vous savez quoi ? Tout cela n'a pas vraiment joué un rôle décisif. Ressembler à un castor à lunettes, presque tout le temps mal coiffé (et carrément non coiffé les autres jours) et mal habillé n'avait pas vraiment d'importance. Parce qu'en fait, j'étais une personnalité charmante.

Pas du tout.

Non, il faut le reconnaître j'étais un décalé. Un nerd. Un jerk. Un zombie. Je n'allais pas jusqu'à réparer mes lunettes avec de l'adhésif, mais j'aurais pu, parce que j'avais tous les autres traits correspondants. Bon en maths, bon en physique et sans aucune prédisposition aux relations sociales. Et tout cela se passait avant qu'un nerd soit considéré comme quelqu'un d'intéressant.

Tout le monde a sans doute rencontré quelqu'un comme moi au cours de sa scolarité. Le garçon connu pour être le meilleur en mathématiques, non parce qu'il a beaucoup travaillé. mais parce qu'il est doué. Je tenais ce rôle en classe.

Mais laissez-moi vous donner quelques autres détails avant que vous commenciez à vous apitoyer sur mon sort. J'ai peut-être été un mal léché et un ringard, mais je me sentais bien. Je n'étais pas vraiment athlétique, mais je n'étais pas pour autant un rebelle sans foi ni loi. Pendant les récréations, notre jeu collectif préféré était le brännboll, un jeu d'adresse et de vitesse ressemblant à l'épervier ou au ballon-chasseur. Même si je n'étais pas le meilleur, j'étais en général sélectionné assez tôt.

Ainsi, j'ai pu être assez inexistant au niveau relations sociales, mais, dans l'ensemble, les années d'école se sont bien passées. J'avais de bonnes notes sans réviser, mais jamais de très bonnes, justement parce que je ne travaillais pas. Mais j'avais ma place dans l'ordre social. Les autres ne semblaient pas s'inquiéter outre mesure de mon nez; avec le recul. C'était très certainement parce qu'ils avaient leurs propres

problèmes à régler d'abord.

A y repenser, je dois convenir que la plupart des autres enfants me semblaient avoir des goûts vestimentaires aussi pitoyables que les miens. Mais lorsque vous grandissez, ce sont parfois d'autres personnes qui prennent les décisions à votre place. Dans mon cas, ce sont les équipes de marketing des entreprises de haute technologie, des personnes qui sélectionnent les tee-shirts et les vestes que l'on distribue dans les conférences. Actuellement, je m'habille presque exclusivement en "promofringues" (vendorware) et je n'ai donc jamais besoin de m'inquiéter d'aller acheter des vêtements. J'ai aussi une femme qui se charge de compléter ma garde-robe, notamment au niveau des sandales et des chaussettes. Je n'ai donc plus jamais à me soucier de tout ça.

Quant à mon nez, je m'y suis fait. Pour l'instant du moins, je suis plus homme que nez.

II

Je suppose que personne ne sera surpris d'apprendre que mes souvenirs les plus anciens et les plus heureux se rapportent aux moments où je jouais avec la vieille calculatrice électronique de mon grand-père.

C'était le père de ma mère, Léo Waldemar Tornqvist, professeur de statistiques à l'université d'Helsinki. Je me souviens d'avoir pris un plaisir énorme à calculer les sinus de différentes valeurs prises au hasard. Ce n'est pas que je me souciais de la réponse (peu de gens s'en inquiètent), mais parce qu'en ces temps reculés, les calculatrices ne se contentaient pas de répondre. Elles calculaient. On voyait l'affichage clignoter pendant un bon moment, sans doute pour vous rappeler que "Oui, je travaille dur, et il me faudra dix secondes pour faire ce calcul ; pendant ce temps-là, je clignote pour vous montrer à quel point je réfléchis".

C'était fascinant. Bien plus fascinant qu'une calculatrice moderne qui ne semble pas souffrir le moins du monde pour réaliser un calcul aussi trivial que le sinus d'un nombre. Avec ces antiques machines, vous vous rendiez compte que ce qu'elles faisaient était difficile. Vous ne pouviez pas manquer de vous en apercevoir.

Je ne me souviens pas vraiment de ma première rencontre avec un ordinateur, mais je devais avoir dans les onze ans. Cela eut sans doute lieu en 1981, à l'époque où mon grand-père acheta un tout nouveau Commodore VIC-20. Ayant passé tellement de temps à jouer avec sa calculatrice magique, j'ai dû être totalement stupéfait et excité de pouvoir commencer à jouer avec le nouvel ordinateur, mais je ne parviens pas à m'en souvenir en détail. En fait, je ne me rappelle même pas à partir de quand je suis vraiment tombé dans l'informatique. Cela s'est installé lentement, mais sûrement.

Le VIC-20 était l'un des premiers ordinateurs pré-assemblés destinés à un usage familial. Il n'y avait rien à monter. Il suffisait de brancher la télévision et d'allumer ; la machine était prête, avec ses lettres capitales "READY" dans le haut de l'écran et un gros curseur clignotant attendant avidement que vous en fassiez quelque chose.

Le gros problème, c'était qu'il n'y avait justement pas grand-chose à faire. Notamment au début, lorsque les circuits de distribution de logiciels ne s'étaient pas encore véritablement mis en place. La seule

chose que vous pouviez faire était de programmer en BASIC. C'est exactement ce que mon grand-père avait commencé à faire.

Cela dit, mon grand-père considérait ce nouveau jouet d'abord comme un jouet, mais aussi comme une sorte de calculatrice améliorée. Il pouvait non seulement calculer le sinus d'un nombre bien plus vite que l'ancienne calculatrice, mais vous pouviez surtout lui demander de répéter l'opération jusqu'à plus soif. Mon grand-père pouvait enfin faire à la maison de nombreuses choses qu'il réalisait sur les gros ordinateurs de l'Université.

Et il voulait me faire partager son expérience. Il essayait également de m'intéresser aux mathématiques.

Je m'installais donc sur ses genoux et je tapais au clavier le code source de ses programmes, qu'il avait soigneusement écrit sur des feuilles parce qu'il n'était pas très à l'aise avec les ordinateurs. Je ne sais pas combien d'autres enfants de dix ans restaient ainsi dans la chambre de leur grand-père, apprenant comment simplifier des expressions arithmétiques pour les saisir correctement dans un ordinateur, mais je me souviens que c'est ce que je faisais. Je ne me souviens plus en revanche de quoi parlaient ces calculs, et je pense avoir eu aucune idée de ce que je faisais, mais j'étais là et je l'aidais. Cela nous a sans doute pris beaucoup plus de temps qu'il n'en aurait passé tout seul, mais qui sait ? Je me suis habitué au clavier, ce que mon grand-père ne fit jamais. Je faisais cela après l'école, ou à chaque fois que ma mère me posait à l'appartement de mes grands-parents.

J'ai ainsi commencé à lire le manuel d'utilisation de l'ordinateur et à saisir les programmes d'exemples. Il y avait des exemples de jeux vidéo très simples que vous pouviez programmer vous-même. Si vous y parveniez, vous obteniez une silhouette d'homme traversant l'écran avec une qualité graphique horrible, et vous pouviez modifier le programme pour que le type traverse l'écran dans d'autres couleurs. Vous pouviez vraiment faire cela.

C'est un sentiment géant.

J'ai alors commencé à écrire mes propres programmes. Mon tout premier programme a été le même que celui de tout débutant :

```
10 PRINT "HELLO"
```

```
20 GOTO 10
```

Ce programme fait exactement ce que vous pouvez supposer. Il affiche

le mot HELLO à l'écran sans jamais s'arrêter. Ou du moins jusqu'à ce que vous en interrompiez l'exécution par ennui.

Mais ce n'est que la première étape. Certaines personnes s'arrêtent là, trouvant l'exercice stupide : à quoi peut bien servir d'afficher HELLO un million de fois ? C'était traditionnellement cet exemple-là qui apparaissait en premier dans les manuels d'utilisation fournis avec les ordinateurs familiaux à cette époque.

Ce qui était magique, c'est que vous pouviez modifier le programme. Ma sœur m'a rappelé que j'en avais fait une version radicalement différente ; elle n'affichait pas seulement HELLO, mais la phrase SARA EST LA MEILLEURE, et sans s'arrêter. En temps normal, je n'étais pas un grand frère aussi affectueux. Apparemment, le geste a fait son petit effet sur ma sœur. . .

Je ne me souviens pas avoir fait cela. Dès que j'avais fini d'écrire un programme, je l'oubliais et passais au suivant.

III

Laissez-moi vous parler de la Finlande. Parfois, en octobre, le ciel se transforme en une désagréable masse grise et il semble en permanence vouloir se mettre à pleuvoir ou à neiger. Vous vous réveillez tous les matins avec cette appréhension morose. La pluie sera froide et entraînera avec elle les dernières traces de l'été. Quand la neige arrivera, elle aura cette qualité magique qui remet tout à neuf et qui repeint l'espace d'une couche d'optimisme. Le problème est que cet optimisme fond au bout de trois jours alors que la neige reste pendant des mois, et des mois froids à vous geler jusqu'à l'os.

Vers janvier, si vous décidez de sortir vous promener, vous tâtonnez dans une sorte de brume engourdissante. C'est une saison d'humidité, de vêtements lourds et de glissades sur l'anneau de hockey sur glace aménagé avec force arrosage et que l'on prend comme raccourci pour atteindre l'arrêt de bus. Dans les rues d'Helsinki, ces glissades entraînaient parfois une collision avec une matrone qui était sans doute la gentille grand-mère de quelqu'un en septembre, mais qui, à 11 heures du matin un mardi de janvier, avançait en titubant sur le trottoir au sortir de son petit déjeuner arrosé de Vodka. Et qui pourrait l'en blâmer ? Il fera à nouveau nuit dans quelques heures, et il n'y a pas grand-chose à faire. Il y avait pourtant un sport d'intérieur qui me permettait de traverser l'hiver : la programmation.

Morfar (le mot suédois pour "père de la mère") était là presque tout le temps, mais pas tout le temps. Cela ne le dérangeait pas de me laisser dans sa chambre en son absence. Je réunis l'argent pour acheter mon premier livre d'informatique. Tout était en anglais, et il fallait décoder ce langage. Ce n'est pas simple de comprendre de la littérature technique écrite dans une langue que vous ne maîtrisez pas bien.

Je dépensais mon argent dans les magazines informatiques. L'un d'eux contenait le code d'un programme de morse. Il avait ceci de particulier, c'est qu'il n'était pas écrit en BASIC. Il était constitué d'une liste de chiffres qu'il fallait convertir à la main en langage machine, les 0 et 1 que comprend un ordinateur.

C'est ainsi que j'ai compris que l'ordinateur ne saisissait pas vraiment le langage BASIC. Il utilisait en réalité un langage bien plus élémentaire. A Helsinki, les garçons jouent au hockey et font du ski avec leurs parents dans la forêt. Moi, j'apprenais comment fonctionne un ordinateur. Sans savoir qu'il existe des programmes pour convertir

les nombres lisibles par les humains en suites de 0 et de 1 compréhensibles par l'ordinateur, je commençais à écrire mes programmes sous forme de chiffres, en faisant les conversions à la main. C'est de la programmation en langage machine, et cela pousse à engager des choses que l'on aurait jamais pensé possibles. Je pouvais contrôler ce que l'ordinateur allait faire. Contrôler chaque détail. Je commençais à me demander comment arriver au même résultat plus vite, en occupant moins de place. Comme il n'y a plus de couche intelligente faisant écran entre vous et la machine, vous vous installez dans son intimité.

J'avais 12, 15 ou 14 ans. Les autres garçons jouaient au football dehors. L'ordinateur de mon grand-père m'intéressait bien plus. Sa machine représentait un monde à elle toute seule, le royaume de la logique. Il y avait peut-être trois autres garçons dans la classe qui avaient un ordinateur, et un seul l'utilisait pour les mêmes raisons.

J'allais à des réunions hebdomadaires. C'était là l'unique activité sociale de mon agenda, avec quelques nuits blanches passées à plusieurs devant l'ordinateur.

Et cela ne me gênait pas. C'était amusant.

Cela se passait après le divorce. Mon père habitait dans un autre quartier de Helsinki. Il pensait que son fils devait avoir d'autres centres d'intérêts, ce qui le fit m'inscrire à un club de basket-ball, son sport préféré. Ce fut un désastre. J'étais le nul de l'équipe. Après un peu plus d'une saison, je lui expliquais, dans un langage de plus en plus cru, que je voulais arrêter, que le basket-ball était son sport, pas le mien. Mon nouveau demi-frère, Leo, sera plus athlétique. Il deviendra également luthérien comme 86 % de la population Finlandaise. Occasion pour mon père, non-croyant avéré, de réaliser qu'il avait peut-être échoué dans son rôle de parent, ce qu'il aurait pu suspecter des années auparavant, lorsque Sara choisit le catholicisme.

Le grand-père à l'ordinateur n'est pas vraiment un joyeux luron. Il perd ses cheveux et est un peu empâté. Incarnation véritable du professeur dans la lune, il est du genre difficile à approcher. Ce n'est tout simplement pas un extraverti. Imaginez-vous un mathématicien qui reste les yeux dans le vague sans rien dire pendant qu'il songe à quelque chose. Vous ne pouviez jamais savoir à quoi il pensait. Une analyse de complexité? Madame Sammalkorpi au bout du couloir? Je suis de la même espèce: fameux pour ses décrochages. Lorsque je suis assis devant mon ordinateur, je peux vraiment m'irriter si quelqu'un vient me perturber. Tove pourra vous en dire plus à ce sujet.

Mes plus vifs souvenirs concernant Morfar (mon grand-père) se rapportent non à son ordinateur, mais à son petit cottage rouge. A Helsinki, nombreux sont ceux qui possèdent un petit terrain d'été avec un chalet constitué d'une seule grande pièce. Ces petits chalets sont posés sur un carré de terrain d'environ 150 mètres carrés et les gens y vont pour s'occuper de leur bout de jardin. Ils possèdent en général un appartement en ville et ce petit espace sur lequel ils cultivent des pommes de terre, soignent quelques pommiers ou font pousser leurs rosiers. En général, ce sont des personnes un peu plus âgées, les jeunes étant absorbés par leur vie active. Ces gens se concurrencent jusqu'au ridicule par rapport à ce qu'ils font pousser. C'est dans son terrain que Morfar avait planté mon pommier, un petit arbrisseau. Il y est peut-être encore, à moins qu'un voisin envieux devant l'abondance de ses fruits se soit fâché et ait profité d'une des rares heures de pénombre estivale pour l'abattre.

Quatre ans après m'avoir fait découvrir les ordinateurs, Morfar eut un caillot au cerveau, ce qui l'a rendu hémiplégique. Ce fut un choc pour tous. Cela faisait un an qu'il était à l'hôpital, lui le plus proche membre de ma famille, et cela ne m'affectait pas plus que ça. Peut-être était-ce une réaction de défense de ma part, peut-être était-ce lié au fait que l'on est moins sensible quand on est jeune. Lorsqu'il revint, ce n'était plus du tout la même personne ; je n'aimais plus aller le voir. Je m'y rendais peut-être une semaine sur deux. Ma mère y allait plus souvent. Ma sœur aussi, elle qui a assez tôt endossé le rôle du travailleur de la famille. Après la mort de Morfar, sa machine m'a été attribuée, sans qu'il y ait vraiment eu matière à discussion.

IV

Revenons un instant en arrière.

Même si la Finlande est devenue l'un des pays les plus branchés de la planète aujourd'hui, voici des siècles, ce n'était rien d'autre qu'une étape pour les vikings dans leur "commerce" avec Constantinople. Plus tard, les voisins suédois ont voulu pacifier les Finlandais, et ont envoyé l'évêque Henri, natif d'Angleterre, qui a débarqué en l'an 1155 dans le cadre d'une mission de l'église catholique. Ces prosélytes Suédois ont alors occupé les forteresses finnoises pour repousser les Russes ; ils ont fini par battre l'empire de l'Est et garder le contrôle. Afin d'encourager le peuplement de la colonie finnoise au cours des siècles suivants, les suédois se sont vu offrir de la terre et une réduction des impôts. Ils ont ainsi gardé le contrôle jusqu'en 1714, date à laquelle les Russes ont repris le contrôle pendant une petite période de sept ans. Puis les Suédois ont à nouveau récupéré leur colonie jusqu'en 1809, quand les Russes et Napoléon attaquèrent la Finlande qui est ensuite restée sous leur contrôle jusqu'à la Révolution Communiste de 1917. Le temps passant, les descendants des premiers émigrants suédois sont devenus les 550 000 personnes parlant aujourd'hui le suédois en Finlande, soit environ 5 % de la population.

Et parmi elles, ma famille loufoque.

Mon arrière-grand-père maternel était un paysan assez pauvre de Jappo, une bourgade près de la ville de Vasa. Il avait eu six garçons ; au moins deux sont allés jusqu'au doctorat, ce qui en dit long au sujet des possibilités d'évolution en Finlande. Bien sûr, vous en avez vite assez de la pénombre hivernale perpétuelle et de l'obligation d'enlever vos chaussures en entrant dans une maison. Mais vous pouvez aller jusqu'au bout à l'université, gratuitement. Et rien à voir avec ce qui se passe aux USA, avec tous ces adolescents qui développent un sens certain du désespoir. Un de ces six fils était mon grand-père Leo Waldemar Törnqvist, celui-là même qui m'a fait découvrir l'informatique.

Il y avait aussi un grand-père du côté de mon père. C'est le type qui a concocté le nom Torvalds en modifiant son deuxième prénom. Il s'appelait en fait Ole Torvald Elis Saxberg. Il était de père inconnu (Saxberg était le nom de jeune fille de sa mère). Le gentilhomme que mon arrière-grand-mère rencontra par la suite lui légua le nom de famille Karanko. Mais Morfar ("père du père")

n'aimait pas ce patronyme, en tout cas assez pour le décider à en changer. Il abandonna les deux derniers noms et ajouta un s à Torvald, en supposant que cela lui donnerait plus d'épaisseur. Le nom d'origine, Torvald, signifie le domaine de Thor. Il aurait mieux fait de choisir un tout autre nom, parce que le fait d'ajouter un s a fait perdre la signification du nom d'origine, et entraîne dorénavant la confusion aussi bien en suédois qu'en finnois, en ce qui concerne la prononciation correcte du nom. Et tout le monde croit que le nom s'écrit Thorwalds, avec un W. Il existe 21 Torvalds sur la planète, tous de la même famille. Tous souffrent de cette confusion.

C'est peut-être pour cette raison que je n'apparais sur Internet que sous mon prénom, "Linus". Torvalds est trop compliqué.

Cet autre grand-père n'enseignait pas à l'université ; il était journaliste et poète. Son premier travail était rédacteur en chef dans le quotidien d'une petite ville située à 100 km à l'Ouest d'Helsinki. Il aurait fini par se faire licencier pour avoir consommé de l'alcool au travail avec un peu trop de régularité. Son mariage avec ma grand-mère n'avait pas duré. Il avait alors déménagé vers Turku, une ville du Sud-Ouest de la Finlande, dans laquelle il s'était remarié pour devenir finalement rédacteur en chef du quotidien local, tout en publiant plusieurs livres de poésie, sans cesser de souffrir de son problème d'alcool. Nous allions lui rendre visite à Noël et à Pâques, pour voir également ma grand-mère ("farfar"). Farfar Martha habitait à Helsinki, et elle était célèbre pour ses crêpes délicieuses.

Farfar est décédé voici cinq ans.

Avouons-le, je n'ai jamais lu aucun de ses livres, ce que mon père ne manque jamais de dire au premier inconnu qu'il croise. Il y a des journalistes partout dans ma famille. La légende prétend qu'un de mes arrière-grands-pères, Ernst von Wendt, avait été journaliste et auteur de nouvelles, plutôt du côté royaliste, ce qui le fit arrêter par les communistes pendant la guerre civile finlandaise qui suivit l'indépendance en 1917 (d'accord, je n'ai jamais lu ses livres non plus, mais on m'a dit que je ne ratais pas grand-chose). Mon père, Nils (que tout le monde appelle Nicke) est journaliste de télévision et de radio, membre actif du parti communiste depuis l'époque où il fréquentait le collège dans les années 1960. Il avait forgé ses préférences politiques en apprenant certaines des atrocités qui avaient été commises à l'encontre des sympathisants communistes en Finlande. Bien plus tard, il admit que son enthousiasme pour le communisme pouvait avoir été le fruit d'une certaine naïveté, il avait rencontré ma mère Anna (connue sous le nom Mikke) dans les années 1960, à l'époque où tous

deux étaient des étudiants rebelles. Il raconte que leur rencontre a eu lieu lors d'une sortie d'un club d'étudiants de langue suédoise, club dont il était président. Il n'était pas seul à s'intéresser à ma mère. Au moment où tous se préparaient à monter dans le bus qui les ramènerait à Helsinki, il demanda à son rival de vérifier le chargement à l'arrière du bus. Il sauta sur l'occasion pour s'asseoir à côté de ma mère, puis pour la convaincre de sortir avec lui (et les gens prétendent que c'est moi le génie de la famille !).

J'ai sans doute été conçu entre deux manifestations d'étudiants, probablement avec du Joni Mitchell comme musique d'ambiance. Notre nid d'amour était une pièce dans l'appartement de mes grands-parents. Mon premier berceau fut un panier à linge. Il est heureux que je ne me souvienne pas aisément de cette époque. Lorsque j'atteignis environ l'âge de trois mois, mon père signa pour son service militaire obligatoire de onze mois, au lieu de se laisser incarcérer comme l'objecteur de conscience qu'il était sans doute. Il devint bon soldat et excellent tireur d'élite, au point d'en être remercié par de fréquentes permissions de Week-end. L'histoire de la famille prétend que ma sœur Sara a été conçue lors d'une de ces visites conjugales. Lorsque ma mère n'avait pas à jongler avec ses deux marmots blonds, elle travaillait comme rédactrice au service étranger de l'agence de presse finlandaise. Actuellement, elle travaille comme graphiste.

Encore un pan de la mini-dynastie de journalistes à laquelle j'ai miraculeusement échappé. Sara a monté sa propre société de traduction de communiqués de presse, et elle travaille aussi pour l'agence de presse finlandaise. Mon demi-frère, Leo Torvalds, est un passionné de vidéo qui veut devenir réalisateur. Du fait que les membres de ma famille sont quasi tous journalistes, je peux me permettre une certaine ironie avec cette profession et ce qu'il en est réellement des journalistes. Je suis bien conscient de paraître ridicule lorsque je dis cela, mais il faut dire qu'au cours des ans, notre maison en Finlande a accueilli son lot de reporters s'arrêtant au moindre prétexte pour relater leurs histoires, ou en inventer une de leur cru, et qui semblaient en permanence avoir bu un tout petit peu trop. Pour être franc, peut-être même largement trop.

C'est dans ces moments que s'imposait un repli stratégique dans la chambre. Ce repli pouvait également être suscité par un pic d'intensité émotionnelle de ma mère. Nous habitions dans un trois-pièces, au deuxième étage d'un banal immeuble jaune pâle sur la rue Stora Robertsgatan à Rödbergen, un quartier non loin du centre-ville de Helsinki. Sara et son désagréable grand frère de seize mois plus âgé partageaient la même chambre. Il y avait un parc non loin, dont le

nom provenait de la famille Sinebrychoff qui possédait une brasserie locale. Cela m'avait toujours paru étrange, mais est-il plus étrange de baptiser un stade d'après une marque d'équipements de bureau ? (Un chat a été vu une fois dans ce parc, ce qui fait que, dans ma famille, on l'appelait également le parc des chats.) Dans ce parc se trouvait une maisonnette inhabitée dans laquelle les pigeons venaient se réfugier. Le parc était ,situé sur une colline, ce qui en faisait un endroit propice à la luge en hiver. Notre autre aire de jeu était la cour cimentée derrière notre bâtiment, ainsi que le toit du bâtiment. Lorsque nous jouions à cache-cache, nous nous amusions à grimper par l'échelle les cinq étages qui menaient à ce toit.

Mais aucun jeu ne pouvait se comparer au jeu avec l'ordinateur. En ayant une machine à la maison, il devenait possible de rester éveillé toute la nuit. Tous les garçons restent éveillés pour "lire" Playboy sous les couvertures. Moi, je faisais semblant de m'endormir, j'attendais que ma mère s'en aille, je me relevais et je m'installais devant l'ordinateur. Cela se passait avant l'avènement des groupes de discussion.

"Linus, à table !". Parfois, je ne bougeais même pas de la chambre. Rien d'étonnant à ce que ma mère commence à raconter à ses amis journalistes à quel point j'étais un enfant facile à gérer ; tout ce qu'elle avait à faire pour me rendre heureux était de me laisser dans une pièce sombre avec un ordinateur, en me jetant de temps en temps une platée de pâtes. Elle n'était pas loin de la vérité. Personne ne s'inquiétait de savoir si cet enfant allait être kidnappé (Hum ! Quelqu'un s'en serait-il rendu compte ?). Les ordinateurs étaient en fait mieux adaptés aux gamins à l'époque où ils étaient moins sophistiqués, car des adolescents abrutis dans mon genre pouvaient fouiner dedans. De nos jours, les ordinateurs souffrent du même problème que les voitures: plus ils deviennent complexes, plus ils sont difficiles à démonter et à remonter, ce qui empêche de pouvoir vraiment comprendre ce qu'ils ont dans le ventre. Quand avez-vous pour la dernière fois fait autre chose à votre voiture que changer le filtre à huile ?

Au lieu de plonger dans les entrailles de leurs ordinateurs, les gamins d'aujourd'hui jouent bien trop aux jeux vidéo et dilapident leur esprit. Ce n'est pas que j'ai quoi que ce soit contre les jeux vidéo. Ils ont fait partie de mes premiers programmes.

Je me souviens d'un jeu dans lequel vous deviez contrôler un petit sous-marin dans une grotte. Le concept du jeu était vraiment basique. Le monde se déplaçait de façon panoramique et le joueur se trouvait

dans le sous-marin. Vous deviez éviter les murs et un monstrueux poisson. La seule chose qui bougeait c'était le monde, le poisson se déplaçait avec. Tout bougeait progressivement de plus en plus vite. Pendant ce temps-là, la grotte rétrécissait. Vous ne pouviez jamais gagner à ce jeu, mais ce n'était pas le but. Il était amusant pendant une semaine ou deux, avant de laisser la place au jeu suivant. L'intérêt se trouvait dans l'écriture du code qui rendait tout cela possible.

Il existe d'autres jouets : modèles réduits, bateaux, voitures miniatures et autres trains électriques. Un jour, mon père acheta un train électrique allemand très cher. Son idée était qu'il n'avait jamais eu de train électrique lorsqu'il était enfant et que cela pourrait constituer un excellent passe-temps entre père et fils. C'est effectivement amusant, mais cela n'arrive pas à la cheville du défi que lance l'ordinateur. Les seuls moments pendant lesquels j'étais détourné de la machine n'avaient rien à voir avec une volonté de ne pas me laisser passer trop de temps devant l'écran, mais plutôt une punition pour autre chose, comme le fait de m'être battu avec Sara. Nous étions tous deux en compétition permanente tout au long des années de collège et de lycée, notamment en matière scolaire.

Et cette compétition a produit quelques bons résultats. Sans mon harcèlement permanent, Sara n'aurait jamais trouvé la motivation pour me dépasser en rédigeant six essais de fin de cycle, au lieu des cinq requis en Finlande pour valider les études secondaires. D'un autre côté, je dois remercier Sara pour avoir évité à mon Anglais de rester atroce. Elle n'a cessé de rire de ce qui resta pendant des années une sorte d'anglo-finnois. Et c'est pour cela qu'il s'est amélioré. Ma mère me taquinait aussi, mais surtout parce que je semblais montrer peu d'intérêt envers les copines de classe qui voulaient être prises en charge par le "génie des maths".

A certains moments, nous vivions avec mon père et son amie, et à d'autres, Sara habitait avec mon père et moi avec ma mère. Ou bien nous vivions tous les deux avec ma mère. Notons au passage que le Suédois n'a pas d'équivalent pour le terme "famille dysfonctionnelle". A cause du divorce, nous n'étions pas riches. Un de mes souvenirs les plus nets concerne ma mère, qui devait dans certaines occasions placer en gage son seul investissement: l'unique action que tout abonné reçoit de la Compagnie du Téléphone de Helsinki lors de la souscription de son abonnement. Elle valait peut-être quelques milliers de francs et, de temps à autre, pour boucler certaines fins de mois, ma mère devait emmener le certificat au Mont-de-Piété. Je me souviens l'avoir accompagné une fois, et avoir ressenti

un certain embarras. (Aujourd'hui, je fais partie du conseil d'administration de cette société. D'ailleurs, la Compagnie téléphonique de Helsinki est la seule société dans laquelle je suis administrateur.) J'avais eu le même type de gêne lorsque, après avoir économisé presque toute la somme nécessaire à ma première montre, ma mère m'avait suggéré de demander à mon grand-père de me donner de quoi compléter la somme.

Il y eut une période pendant laquelle ma mère travaillait la nuit, ce qui faisait que Sara et moi devions nous débrouiller pour le dîner. Nous étions supposés aller à l'épicerie du coin pour acheter de la nourriture à crédit. Au lieu de cela, nous achetions des bonbons, et passions des moments merveilleux à veiller tard devant l'ordinateur. Dans de telles circonstances, d'autres garçons en auraient profité pour "lire" PlayBoy sans se cacher sous les couvertures.

Peu de temps après que mon grand-père ait eu son attaque, Mormon (grand-mère maternelle) ne sembla plus pouvoir s'occuper d'elle-même. Elle se retrouva clouée au lit dans un hospice pendant dix ans, en souffrant de ce qu'elle appelait des "absences". Au bout de ses deux premières années d'hospitalisation, nous nous installâmes dans son appartement, au premier étage d'un solide immeuble de l'époque russe sur Petersgatan, près de l'agréable parc qui borde les quais de Helsinki. L'appartement comptait une petite cuisine et trois chambres. Sara se vit attribuer la grande chambre. L'adolescent dégingandé, qui se satisfaisait parfaitement d'un placard sombre et de quelques pâtes de temps à autre, s'installa dans la plus petite. Je tendis d'épais double-rideaux noirs devant les fenêtres pour qu'aucun rai de lumière ne puisse s'infiltrer. L'ordinateur trouva sa place sur un petit bureau près de la fenêtre, à environ cinquante centimètres de mon lit.

J'avais vaguement entendu parler de Linus Torvalds lorsqu'un rédacteur du magazine dominical du San Jose Mercury News me demanda au printemps de 1999 de faire un papier sur lui. Linux était devenu une sorte de nom fétiche l'année précédente, quand une succession de nouvelles sociétés, à commencer par Netscape, adoptèrent soit la notion de code source ouvert, soit le système d'exploitation Linux lui-même. Je n'étais pas du genre à me tenir au courant des derniers développements en ce domaine. Début 1990, j'avais été rédacteur d'un magazine orienté Unix et sources ouverts, il y avait donc quelque part dans mon cerveau un reste de référence. Dans ce souvenir, Linus était un étudiant finlandais qui avait écrit dans sa chambre une puissante version d'Unix qu'il avait distribuée gratuitement sur Internet. La référence n'était pas vraiment précise. Le rédacteur me téléphona parce que Linus avait été l'attraction d'une foule en délire lors d'un salon Linux qui venait de se dérouler à San José, en Californie, c'est ce qui a inspiré le rédacteur en chef à me pousser à accepter la mission par ces mots "On tient une superstar mondiale ici même à heu ...Santa Clara". Il me faxa quelques articles de journaux sur le sujet pour la route.

Linus était installé à Silicon Valley depuis deux ans, travaillant pour une société, alors très confidentielle, nommée Transmeta Corporation, qui développait depuis plusieurs années un microprocesseur qui promettait de bouleverser l'industrie des constructeurs informatiques. Il avait réussi d'une façon ou une autre à trouver un job qui lui permettait de conserver son rôle très exigeant de leader ultime de Linux et d'autorité centrale pour toute modification apportée au système d'exploitation. (Ce sont ses disciples qui lancèrent concrètement les actions en justice qui lui permirent d'obtenir les droits de propriété légale de la marque Linux.) Et il lui restait du temps pour courir d'un continent à l'autre en tant que symbole vivant du mouvement en plein essor des logiciels Open Source (sources accessibles).

Mais il était devenu une sorte de héros populaire mystérieux. Alors que Bill Gates, démon préféré de tous, vivait dans sa splendeur orientale, Linus résidait avec sa femme et ses deux fillettes dans un petit duplex à Santa Clara. Il n'était apparemment pas préoccupé par les richesses fabuleuses qui pleuvaient sur les têtes d'une foule de programmeurs moins doués que lui. Et sa présence même soulevait une question inavouable parmi tous les mignons qui carburait aux stock-options dans la Silicon Valley - comment était-il possible que quelqu'un d'aussi talentueux soit si peu intéressé par la possibilité de devenir riche ?

Linus n'a pas d'agent, il n'écoute pas ses messages téléphoniques et ne répond que rarement à sa messagerie email. Il m'a fallu des semaines pour le contacter par téléphone, mais une fois au bout du fil, il accepta très facilement d'être interviewé dès qu'il aurait un peu de temps libre, soit à

peu près un mois plus tard, en mai 1999. Ayant développé une manière toute personnelle de mettre mes interviewés dans l'embarras, j'avais décidé qu'un sauna finnois pourrait être le cadre idéal pour notre entrevue. Installés dans un cabriolet Mustang de location équipé d'un reporter photo-conducteur; nous nous dirigeâmes vers Santa Cruz, où se trouvait un sauna connu comme le meilleur de la région, implanté sur le même domaine qu'un camp de nudistes New Age.

Il trimbalait une cannette de Coca ouverte lorsqu'il émergea des entrailles de Transmeta, dans un parc de bureaux anonyme de Santa Clara. Il portait l'uniforme du programmeur: jeans, T-shirt officiel d'une conférence quelconque et l'inévitable duo de chaussettes-sandales pour lequel il prétendit avoir opté bien avant d'avoir rencontré un autre programmeur. "Ça doit être une loi de la nature, spécifique aux programmeurs" a-t-il risqué quand je l'ai questionné sur sa façon de se chausser.

Ma première question à Linus, une fois installés tous les deux à l'arrière, fut pour se mettre en bouche. "Tes parents travaillent dans la technique ?" demandai-je tout en me débattant avec mon dictaphone.

"Non, ils sont tous deux journalistes, en fait" répondit-il, ajoutant "Donc je sais à quelle racaille j'ai affaire."

S'il croyait qu'il pourrait s'en tirer aussi facilement.

"Donc, tu es un enfant de racaille ?" répliquai-je.

Le meilleur programmeur du monde s'est mis à rire si fort qu'il en cracha sa gorgée de Coca sur la nuque du photo-chauffeur. Il en devint tout rouge. En somme, une excellente entrée en matière pour une après-midi qui promettait d'être mémorable.

Et cela devint de plus en plus bizarre. Les Finlandais sont des fanatiques du sauna, mais c'était sa première visite dans un tel endroit depuis presque trois ans. La superstar pâle, nue, aux lunettes embuées s'est alors assise sur la plus haute marche, avec ses cheveux châtain collés sur son visage par la sueur et une rivière de transpiration se frayant une route à travers ce que, par gentillesse non feinte, j'appellerai plus tard sa "brioche naissante". Il était entouré d'autochtones de Santa Cruz, bronzés et nombrilistes, avec leur discours New Age monotone, et il semblait planer au-dessus de tout cela, inventoriant avec enthousiasme les éléments authentiques du sauna. Il arborait un sourire béat.

Je suis convaincu que la plupart des habitants de la Silicon Valley sont plus heureux que quiconque ailleurs. Tout d'abord, ils sont aux commandes de la révolution économique. Mais aussi, et ce qui est plus important, ils

s'enrichissent tous de façon insupportable, aussi bien les vieux que les jeunes. Mais on ne les voit jamais sourire, ou du moins pas en dehors du bureau de leur chargé d'affaires.

La plupart des célébrités du milieu de la technologie - mais aussi la plupart de ceux qui sont inconnus - ont un désir irréprensible de faire savoir combien ils sont talentueux. Et en quoi ils sont irremplaçables dans leur mission qui, à leurs yeux, est beaucoup plus importante que, par exemple, la lutte pour la paix dans le monde. Ce n'était pas le cas avec Linus. En fait, son manque d'égoïsme semblait totalement désarmant, et en faisait l'unique être aimable parmi l'élite pompeuse de la Silicon Valley. Linus paraissait au-dessus de la mêlée. Au-dessus des "New Ager". Au-dessus des milliardaires de la haute péquenot-logie. Il ressemblait moins à un renne paralysé par les pleins phares de la globalisation qu'à un charmant extra-terrestre venu sur terre pour nous montrer la folie de nos comportements égoïstes.

J'ai eu comme le sentiment qu'il ne sortait pas beaucoup.

Linus avait mentionné plus tôt qu'une partie importante du rituel du sauna consistait à se prélasser en buvant de la bière et en discutant des affaires du monde. Pour nous préparer à ce grand moment, nous avions dissimulé quelques cannettes de bière Fosters dans les buissons. Après avoir récupéré lesdites cannettes, nous avons pris place dans le bain brûlant et ouvert nos cannettes pendant que le photographe nous mitraillait. J'ai trouvé Linus bien mieux informé de l'histoire commerciale des USA et de la politique mondiale que je m'y attendais. D'après lui, les USA seraient mieux servis si les grandes sociétés et les partis politiques adoptaient l'approche conciliante que pratiquent les politiciens européens. Il plongea ses lunettes dans l'eau chaude pour les nettoyer en mentionnant au passage qu'il n'avait pas vraiment besoin de lunettes, mais qu'il avait pris l'habitude d'en porter pendant l'adolescence après constatation qu'elles rendaient son nez un peu moins évident.

C'est à ce moment qu'une femme coriace et tout habillée fit son entrée en scène devant le bain chaud et, sans le moindre zeste d'humour nous ordonna de rendre nos bières, qui étaient considérées comme de la contrebande dans cet environnement.

Notre seule tactique consista à nous doucher, nous rhabiller et chercher un café pour finir la conversation. La plupart des gens que l'on rencontre dans la Silicon Valley sont quasi-fanatiques de leur propre personne. Ils se focalisent si intensément sur leur affaire, leur prochain logiciel "qui-enterrera-tous-les-autres" ou encore "l'industrie" que rien d'autre ne semble exister. Rien n'interrompt la litanie d'auto-congratulations qui tient lieu de

conversation. Mais nous étions là, assis au soleil sur la terrasse d'une micro-brasserie, dégustant un vin d'orge innommable, avec Linus qui jacassait comme un canari sorti de sa cage - avouant être un accro du Classic Rock et de Dean Koontz, révélant sa faiblesse pour les séries télévisées les plus débiles et me confiant des secrets de famille bien gardés.

Il n'avait pas vraiment envie de se frotter aux riches et aux puissants de ce monde. Je lui demandai ce qu'il souhaiterait dire à Bill Gates, mais il n'avait pas le moindre désir de le rencontrer. "Nous ne trouverions pas de point de connexion" dit-il. "Je ne suis pas du tout intéressé par la chose qu'il fait mieux que tout le monde. Et il ne s'intéresse pas à la chose que je fais, peut-être, mieux que quiconque. Je ne pourrais pas lui donner de conseils en affaires et il ne pourrait pas me conseiller en technologie."

Pendant le trajet de retour à Santa Clara par la route de montagne, une jeep Cherokee noire s'approcha de nous et un passager nous cria "Hé Linus!" en braquant un appareil photo jetable pour capturer une image de son héros, assis à l'arrière du cabriolet Mustang, un grand sourire offert à la brise.

Je me présentai chez lui une semaine plus tard à l'heure du bain. Il venait de repêcher sa fillette blonde âgée d'un an de la baignoire et lui cherchait un lieu de stockage pour pouvoir repêcher son autre fillette blonde âgée de deux ans. Il me confia la plus jeune qui se mit illico à pleurer. Sa femme, Tove, qui était restée dans une autre pièce pendant tout l'épisode, arriva à notre rescousse. Pas très grande, charmante, un chardon tatoué sur la cheville. Un peu plus tard, nous étions tous occupés à lire des livres pour enfants, en suédois et en anglais, aux deux filles. Puis nous nous sommes retrouvés dans le garage, parmi des caisses non encore déballées, et les Torvalds discutèrent de l'impossibilité de se payer "une vraie maison avec un vrai jardin" dans la Silicon Valley. Il n'y avait pas la moindre trace d'amertume dans leurs propos.

Un peu plus tard, nous regardions le talk-show de Jay Leno, avec nos cannettes de Guinness. C'est à ce moment que je me suis rendu compte qu'il ne serait pas absurde d'écrire ce livre.

Et c'est ainsi que j'ai passé l'essentiel de mon temps assis devant un ordinateur pendant quatre ans.

Bien sûr, il y avait l'école : Norssen High, le lycée le plus proche du centre ville d'Helsinki, parmi les cinq donnant les cours en suédois, et le plus proche de chez moi. Les maths et les sciences physiques étaient des matières intéressantes, donc faciles. Mais dès qu'un cours supposait d'apprendre par coeur, mon enthousiasme pour le sujet s'effondrait. Le cours d'histoire devenait ennuyeux lorsqu'il s'agissait de se souvenir de la date exacte de la bataille de Hastings, mais redevenait intéressant lorsque l'on discutait des facteurs économiques d'une nation. Il en allait de même pour la géographie. Je veux dire, qui s'inquiète réellement du nombre exact d'habitants du Bangladesh ? En fait, cela intéresse peut-être beaucoup de gens, quand j'y pense. Ce que je veux dire, c'est qu'il m'était beaucoup plus facile de ne pas rêver de mon ordinateur en plein jour lorsque nous étions en train d'apprendre quelque chose de plus intéressant que les statistiques, les moussons, ou encore les causes des moussons.

L'éducation physique était une toute autre affaire. Je ne pense pas vous faire de révélation fracassante si je vous avoue que je n'étais pas le plus sportif des garçons de la péninsule finno-scandienne. J'étais vraiment maigre en ces temps-là, aussi incroyable que cela puisse paraître de nos jours. J'acceptais volontiers de participer aux séances de gymnastique. Mais quand il s'agissait de faire du football ou du hockey sur glace, l'heure était venue pour moi de sauter la classe. Et cela se voyait dans mes notes. En Finlande, vous êtes noté sur une échelle croissante de quatre à dix. Je récoltais donc des dix et quelques neuf, en maths, en physique, en biologie et dans toutes les autres matières, toutes, sauf en éducation physique. J'ai même eu un six une fois. J'ai eu aussi un six en menuiserie. Ce n'était pas non plus mon sport favori. Les autres garçons ont encore en souvenir de jolis porte-serviettes et autres sous-verres ouvragés. Moi, ce qu'il me reste, c'est quelques échardes toujours fichées sous la peau de mon pouce après toutes ces années. J'en profite pour mentionner que c'est mon beau-père qui a construit le superbe portique à balançoires qui se trouve dans notre jardin et sur lequel mes filles passent tant d'heures heureuses.

Mon lycée n'était pas l'une de ces institutions réservées aux garçons ambitieux ou particulièrement intelligents, comme c'est habituel dans

la plupart des villes des USA. De telles écoles spécialisées vont en effet à l'encontre des conceptions finlandaises. En Finlande, les écoles ne placent pas les bons élèves à part, ou les mauvais, qu'importe. Mais chaque école possède sa spécialité, une matière non obligatoire mais qui n'existe dans aucune autre école. Dans le cas du lycée Norssen High, c'était le latin. Le latin était amusant à apprendre. Plus que le finnois ou l'anglais. Quel dommage que ce soit une langue morte. J'aimerais tant me retrouver avec quelques copains pour raconter des blagues en latin ou bien discuter de stratégie de conception des systèmes d'exploitation. Il était amusant aussi de passer du temps dans le café près de l'école. C'était le repaire de certains, essentiellement ceux qui n'étaient pas cachés derrière l'école pour fumer des cigarettes. J'y allais à la place du cours d'éducation physique ou lorsque j'avais une heure de libre entre deux cours, ce qui arrivait de temps à autre.

L'endroit servait de point de ralliement pour les geeks depuis le temps de la règle à calcul. C'était également le seul café qui faisait crédit aux étudiants. Il suffisait de commander ; tout était noté, et vous tentiez de payer dès que vous aviez réussi à réunir assez d'argent. Connaissant la manie des Finlandais pour la technologie, tout cela est certainement géré de nos jours dans une base de données.

Ma commande était toujours la même : un coke et un donnut. Si jeune et déjà si éloigné d'une alimentation saine.

Globalement, j'étais meilleur à l'école que ma soeur Sara qui était en revanche plus sociable, plus agréable à regarder, plus sympathique avec les gens, et je dois l'ajouter, qui a été choisie pour réaliser la traduction de ce livre en suédois. Mais elle avait fini par me dépasser parce qu'elle avait sélectionné plus d'unités de valeur que moi. Mes domaines d'intérêt étaient plus circonscrits. J'étais connu comme le boss des maths.

A vrai dire, les seules fois où j'ai ramené des filles à la maison, c'était pour leur donner des cours particuliers. Cela n'est pas arrivé si souvent, et ce n'était jamais de mon initiative. Mon père s'imaginait en effet qu'elles pouvaient être intéressées par autre chose que les mathématiques. (Dans son esprit, elles devaient connaître son équation Nez imposant = Homme imposant.) Si ce qu'elles voulaient était un homme d'action en mathématiques, elles trouvaient en moi un partenaire prêt à tout. Je n'arrivais même pas à imaginer à quoi elles voulaient me faire penser lorsqu'elles me parlaient de "soins lourds aux animaux". J'avais passé un certain temps à m'occuper du chat de 8 kg d'un voisin et je ne voyais pas ce qu'il y avait de particulier à

cela. J'étais donc définitivement un geek. Il n'y a pas de doute à ce sujet. Et c'était avant qu'un geek puisse être considéré comme sexuellement attirant. En vérité, j'imagine qu'il n'est pas vraiment devenu sexy, mais moins ringard. Au final, vous vous trouviez donc face à un geek doublé d'un timide. Peut-être est-ce redondant ? Je restais donc assis devant mon ordinateur et j'étais parfaitement heureux.

Au sortir du lycée en Finlande, vous portez un chapeau blanc cotonneux avec un bandeau noir. Au cours d'une cérémonie, les diplômes sont distribués et vous rentrez chez vous pour être accueilli par toute votre famille avec force Champagne, fleurs et gâteaux. On organise également une soirée pour toute la classe dans un restaurant local. Nous avons fait tout cela et je pense que cela m'a plu, mais je ne me souviens de rien de spécial à ce sujet. En revanche, posez-moi des questions au sujet des spécifications techniques de ma machine à processeur 68008 et je peux tout ressortir jusqu'au moindre détail.

VI

Ma première année à l'Université a été en fait assez productive. Je me suis arrangé pour récolter le nombre d'unités de valeur qu'on est censé amasser (ces unités s'appellent des semaines d'études dans le système finlandais). Je n'ai procédé ainsi que pendant la première année. Peut-être était-ce en raison de l'attrait du nouvel environnement ou de l'opportunité de me plonger dans les sujets ou peut-être parce que je préférerais encore étudier plutôt que devenir un animal social et vomir sur mes copains de beuverie avec une constance digne d'un rituel. Je ne sais pas quoi accuser pour les performances correctes de ma première année. Rassurez-vous, cela ne s'est plus produit par la suite. Mon parcours académique a ensuite pris une trajectoire fortement descendante.

A cette époque, aucune matière principale n'avait encore été choisie. C'est finalement l'informatique qui est devenu ma matière principale, avec les physiques et les maths comme matières secondaires. Un des problèmes que cela posait était le suivant: dans toute l'université d'Helsinki, il n'y avait qu'un seul autre étudiant de langue suédoise qui voulait se spécialiser en informatique ; il s'appelait Lars Wirzenius. Nous avons tous deux rejoint l'association Spektrum qui réunissait tous les étudiants scientifiques de langue suédoise, et cela s'est révélé nous fournir bien du plaisir. Le club réunissait des étudiants en sciences fondamentales, telles que la physique et la chimie. Traduction : que des garçons.

Mais nous partagions la salle du club avec une association soeur, pour les étudiants de langue suédoise en sciences appliquées, telles que la biologie et la psychologie. Cela nous a permis d'entrer en interaction avec le genre féminin, aussi repoussant que cela ait pu paraître pour certains d'entre nous. D'accord, pour tous, Spektrum offrait de nombreux points communs avec une association d'étudiants américaine, sauf qu'il n'était pas nécessaire de passer des heures avec les autres élèves, ni même d'avoir à se soucier de personnes qui ne s'intéressaient pas aux sciences. Nous tenions régulièrement réunion le mercredi soir, et c'est à cette occasion que j'ai pu apprendre la différence entre une Pils et une brune anglaise. En de rares occasions, nous organisions des concours de Vodka. Mais tout cela s'est surtout produit plus tard dans ma carrière universitaire. J'avais d'ailleurs largement de temps devant moi pour laisser de telles opportunités survenir : je suis resté à l'Université huit ans, pour ne récolter au final rien d'autre qu'une maîtrise. (Je ne tiens pas compte du doctorat qui

m'a été attribué à titre honorifique par l'Université en juin 2000.)

Cette première année a été marquée par d'incessantes navettes en tramway entre les cours et ma chambre qui commençait à déborder de piles de livres et d'équipements informatiques. Je restais au lit à bouquiner un policier fantastique de Douglas Adams, je le jetais à terre, j'attrapais un texte de physique, puis je roulais hors du lit et je m'installais devant l'ordinateur pour écrire le programme d'un nouveau jeu. La cuisine étant juste à côté de la chambre, j'y finissais de temps à autre pour du café ou des céréales.

Ma soeur était sans doute quelque part à proximité, ou bien sortie avec des amis. Ou peut-être était-elle partie vivre chez notre père. Ma mère était peut-être là, ou peut-être était-elle au travail, ou bien était-elle sortie avec ses amis journalistes ? Ou bien c'est un copain qui passait, et nous restions tous deux rivés dans la cuisine à boire des tasses de thé en enfilade en regardant Beavis & Butthead en anglais sur MTV, tout en réfléchissant où nous pourrions bien aller faire une partie de billard, encore qu'il faisait vraiment trop froid dehors.

Et, comble de bonheur, il n'y avait pas d'éducation physique pendant tout cette période.

Mais il y en eut l'année suivante, et tous les jours. Car l'armée finlandaise appelle tous les garçons sous les drapeaux. La plupart font leur service militaire juste à la sortie du lycée. Moi, il m'a semblé plus logique d'attendre d'avoir fini une première année universitaire.

Vous avez le choix en Finlande : soit vous faites huit mois d'armée, soit vous faites un service d'utilité sociale pendant un an. Si vous montrez des convictions religieuses suffisantes ou que vous présentiez une excuse valable, vous pouvez être exempté. Je n'avais aucune des deux solutions à ma disposition. Et l'idée d'aller faire du service social ne me plaisait pas vraiment.

Ce n'est pas que j'avais quoi que ce soit contre l'idée de venir en aide au prochain. C'était sans doute beaucoup plus lié à la crainte de voir le service social devenir encore plus ennuyeux que le service militaire. Comment ai-je pu être aussi candide. Mais il suffit de parler à quelqu'un qui a effectué le service social pour savoir que si vous n'avez pas déjà préparé un bon point de chute, vous êtes affecté au hasard dans un endroit sans intérêt. Par ailleurs, je ne pouvais pas objecter en toute conscience. Même si je n'aurais pas été gêné d'éviter de faire mon devoir patriotique, il se trouve que j'ai une conscience :

lorsque la survie est en jeu, je ne peux pas prétendre avoir de convictions fortes contre l'usage des armes et la guerre.

Si vous choisissez l'armée, vous avez deux nouvelles options. Vous pouvez choisir les huit mois standard ou entrer dans une école d'officiers et faire onze mois. Il s'est trouvé que j'ai imaginé qu'il serait un tout petit peu plus intéressant d'être officier, malgré le rab de 129 600 minutes qui en découle. Cela pouvait également être une manière de retirer un peu plus de l'expérience.

C'est ainsi que votre héros de soixante kilos (à l'époque) est devenu sous-lieutenant de réserve dans l'armée finlandaise. Ma fonction était chef de tir. Cela n'est pas exactement du niveau de la science des fusées. On vous donne les coordonnées des positions ennemies, vous lisez la carte pour vous positionner et vous effectuez une triangulation pour définir l'endroit où vous devez faire pointer les pièces. Vous calculez les coordonnées puis vous les transmettez par radio ou par un câble téléphonique que vous avez aidé à dérouler. En somme, vous expliquez aux canons où ils doivent tirer. Je me souviens d'avoir été très nerveux juste avant d'aller à l'armée, parce que je ne savais pas ce qui m'attendait. D'autres personnes avaient des grands frères ou des amis qui pouvaient leur parler de l'armée, pour les préparer. Moi, je n'avais personne pour me dire ce qui allait m'arriver. Bien sûr, tout le monde sait qu'en général l'armée n'est pas folichonne. C'est quelque chose que tous ceux qui l'ont subie veulent voir se perpétuer. Mais je n'avais vraiment pas d'idée de ce à quoi cela pouvait ressembler, ce qui me rendait nerveux. C'est un peu le même sentiment que j'ai en ce moment quand je pense aux gens qui lisent ce livre.

Les périodes les plus difficiles à l'armée sont les marches dans les forêts de Laponie, avec des tonnes de câble sur le dos. Franchement, j'étais persuadé que c'était des tonnes. Avant l'école d'officiers, on m'a demandé de faire le tour du quartier avec un gros rouleau de câble sur le ventre et deux autres sur le dos, et il fallait courir, disons, quinze monstrueux kilomètres. A d'autres moments, il suffisait de rester debout et d'attendre que les choses se passent. Vous deviez skier toujours trop longtemps pour atteindre l'endroit où planter la tente. C'est à ce moment-là que j'ai réalisé que si Dieu voulait que nous fassions du ski, il/elle nous aurait naturellement équipé de palmes allongées en fibres de verre au lieu de pieds. (Attendez une minute, je ne suis pas nécessairement croyant.) Puis il fallait monter la tente et faire du feu avant de pouvoir manger. Vous aviez froid et vous étiez affamé et fatigué parce que vous n'aviez pas dormi depuis deux jours. Je comprends que des

personnes payent de nos jours pour faire des stages de survie, pour se forger le caractère. Qu'ils s'engagent donc dans l'armée finlandaise. En fait, les marathons en extérieur ne se produisaient pas souvent, mais il s'en produisait quand même. J'ai calculé que, pendant mes onze mois d'armée, j'ai passé plus de cent jours dans la forêt. La Finlande a énormément de forêts : 70 % du territoire en est couvert. J'avais l'impression de les avoir toutes visitées. En tant qu'officier, j'étais chef de tir pour un groupe de cinq personnes. Cela signifie que vous êtes supposé savoir comment fonctionnent les choses, puis faire en sorte qu'elles semblent plus complexes qu'elles ne le sont vraiment. Mais ce n'était pas si intéressant que cela, et je n'étais pas un très bon meneur. Je n'étais en tout cas pas doué pour donner des ordres. J'en acceptais facilement (l'astuce consiste à ne pas se sentir personnellement concerné), mais je ne ressentais pas comme une mission vitale de faire mon travail du mieux possible.

En tout cas pas à cette époque. Vous ai-je déjà dit comme il fait froid en Laponie ? Quand j'y pense, j'ai vraiment détesté cette époque quand j'y étais. Mais il y a des choses comme ça : après, cela devient immédiatement une merveilleuse expérience. Cela m'a d'ailleurs donné un sujet de discussion avec virtuellement tout Finlandais mâle jusqu'à la fin de mes jours. En fait, certaines personnes prétendent que la principale raison d'être du service militaire est de permettre aux Finlandais d'avoir toujours quelque chose à raconter dans les bars. Ils ont tous quelque chose de misérable en commun. Ils ont détesté l'armée, mais ils sont heureux d'en parler ensuite.

Puisque nous y sommes, laissez-moi vous parler encore un peu de la Finlande. Nous avons certainement plus de rennes que n'importe quel autre pays. Nous avons également un lot conséquent d'alcooliques et d'amateurs de tango. En ce qui concerne l'alcool, venez passer un hiver en Finlande et vous comprendrez pourquoi. Pour les tangoistes, il n'y a pas d'excuses, mais heureusement, ils sont quasi tous concentrés dans de petites villes, et vous n'aurez sans doute jamais à les rencontrer.

Une récente enquête a permis de découvrir que les hommes Finlandais sont les plus virils d'Europe. Sans doute à cause de toute cette viande de renne, ou des heures passées dans les saunas. Le pays compte plus de saunas que d'automobiles. Personne ne sait comment cette religion s'est développée, mais la tradition, dans certains endroits du moins, veut que le sauna soit construit avant la maison. Nombreux sont les immeubles qui en possèdent un, au rez-de-chaussée ou au dernier étage, et chaque famille possède son créneau horaire, du style "le jeudi de 19 à 20 heures" (les jeudis et les vendredis ont tendance à être les jours les plus chauds). Cette séparation des corps vous évite d'avoir à endurer la vision de vos voisins nus. Je me souviens avoir feuilleté un guide de voyage en anglais sur la Finlande qui prenait grand soin de prévenir les lecteurs que les Finlandais n'avaient jamais de relations sexuelles dans un sauna, et à quel point ils auraient été horrifiés d'apprendre qu'une telle chose ait pu se faire ou même qu'elle ait pu être conçue dans l'esprit d'un touriste. Je ne peux m'empêcher de rire quand je lis une chose pareille, parce que le sauna est un endroit tellement commun dans la maison finlandaise que le livre aurait tout aussi bien pu mettre en garde le lecteur contre les relations sexuelles sur le carrelage de la cuisine. Je ne pense pas qu'il y ait lieu d'en faire grand cas. Dans les coins plus reculés, les bébés naissent dans les saunas, car c'est le seul endroit avec de l'eau chaude, et c'est également l'endroit où l'on meurt selon certaines traditions. Au passage, notons que cela ne s'applique pas à ma famille, qui a adopté une approche assez décontractée vis-à-vis de tout cela.

Les Finlandais se distinguent des autres membres de l'espèce humaine par d'autres traits encore. Il y a, par exemple, cette tradition du silence. Personne ne parle vraiment beaucoup. Les gens se tiennent debout, là, sans trop rien dire. C'est une autre règle qui n'est pas observée par ma famille, que je pourrais généreusement qualifier de "décalée".

Les Finlandais sont stoïques jusqu'à l'obsession. La capacité de souffrir en silence et une ténacité de fer sont peut-être ce qui nous a permis de survivre sous la domination de la Russie, à cette succession de guerres sanglantes et ce climat détestable. Mais de nos jours, tout cela semble simplement étrange. L'écrivain allemand Bertolt Brecht a fait un bref séjour en Finlande au cours de la Seconde Guerre Mondiale. Il est l'auteur de la fameuse observation concernant le patron du café d'une gare ferroviaire qui restait "silencieux dans deux langues différentes". Il a rejoint les USA via Vladivostock à la première occasion venue.

Même aujourd'hui, si vous entrez dans un bar dans n'importe quelle ville de Finlande, notamment les petites, vous avez de fortes chances d'y trouver des hommes au visage impassible, assis seuls, les yeux dans le vague. Les gens respectent l'intimité des autres en Finlande. C'est un point important : personne n'aurait ici l'idée d'aborder un étranger pour engager la conversation. Il y a un paradoxe, car les Finlandais sont en fait assez amicaux. Mais bien peu de gens sont en mesure de s'en rendre compte.

Je me suis laissé dire que l'atmosphère était en revanche beaucoup plus conviviale dans les bars lesbiens en Finlande.

En raison du peu d'inclinaison des Finlandais pour la discussion en face à face, nous représentons le marché idéal pour les téléphones portables. Nous sommes donc jetés sur ces nouveaux appareils avec un enthousiasme inégalé dans aucun autre pays. Il n'est pas clairement établi quel est le pays qui possède le plus de rennes par habitant ; le titre est peut-être détenu par la Norvège, maintenant que j'y pense, mais il n'y a aucun doute possible quant au pays possédant le plus de téléphones portables par homme, par femme et par enfant. On débat même en Finlande de l'idée d'incorporer ces appareils dans le corps dès la naissance. Ils servent à un plus grand nombre d'usages que n'importe où ailleurs. Les Finlandais ont l'habitude de s'envoyer des messages textes (SMS) ou d'utiliser le portable comme anti-sèche dans les examens (vous envoyez la question et vous attendez la réponse sous forme de message). Nous utilisons couramment la fonction calculatrice dont peu d'américains connaissent même l'existence sur leur portable. La phase suivante de cette appropriation consiste à téléphoner à la personne isolée qui se trouve à la table voisine dans un café pour engager une conversation cellulaire. Sans compter le succès phénoménal de Nokia, les téléphones portables ont changé la Finlande comme rien d'autre depuis l'introduction oubliée depuis longtemps du sauna. Il n'y a en fait rien d'étonnant à ce que les téléphones portables soient si bien accueillis en Finlande. Le pays a déjà montré par le passé qu'il savait adopter les nouvelles technologies

rapidement et en toute confiance. Par exemple, et à la différence de pratiquement tous les autres pays, la Finlande est un endroit dans lequel les gens ont pris l'habitude de payer leurs factures et de gérer leurs comptes bancaires de manière électronique, mais cela n'a rien à voir avec les services bancaires pseudo-électroniques imparfaits qui se mettent en place aux USA. Il y a plus de noeuds Internet par habitant en Finlande que dans tout autre pays. Certains mettent cette sensibilité technologique sur le compte du système éducatif, car la Finlande a le plus fort taux d'alphabétisation du monde, et les études universitaires y sont gratuites, ce qui explique d'ailleurs que les étudiants y passent en moyenne de six à sept ans. Ou, dans mon cas précis, huit. Vous ne pouvez pas vous empêcher d'apprendre quelque chose en traînant à l'université pendant une si grande partie de votre vie. D'autres prétendent que la poussée technologique a démarré lors des améliorations de l'infrastructure du secteur de la construction navale, rendue nécessaire au titre des réparations de guerre qu'il fallait payer à la Russie. D'autres enfin prétendent que cela est lié à l'homogénéité de la population (parfois jusqu'à l'insupportable).

Linus et moi étions attablés dans la salle à manger. Nous venions de rentrer d'un centre de loisirs combinant courses automobiles et cages de baseball. Tove rangeait les commissions , Patricia et Daniela se disputaient au sujet d'un livre que j'avais ramené pour l'une des deux. Je pousse de côté un pingouin empaillé et un énorme bocal de beurre de cacahuètes, j'allume mon magnétophone et je demande à Linus de me raconter son enfance.

"A vrai dire", dit-il d'une voix monocorde, "je ne me rappelle pas très bien de mon enfance".

"Comment est-ce possible ? C'était il y a quelques années à peine !"

"Demande à Tove. J'ai beaucoup de mal à me souvenir des noms ou des visages, ou de ce que j'ai fait. Je dois sans arrêt lui demander nos numéros de téléphone. Je me souviens des règles et de comment sont organisées les choses, mais je n'arrive jamais à me souvenir des détails, et je ne me souviens pas des détails de mon enfance. Je ne me souviens pas de ce qui s'est passé ou de ce que je pensais quand j'étais petit."

"Est-ce que tu avais des copains, par exemple ?"

"Quelques-uns. Je n'ai jamais été très sociable. Je le suis beaucoup plus maintenant qu'à cette époque."

"Mais... comment était-ce ? Je veux dire, est-ce que tu as un souvenir de t'être réveillé un dimanche matin pour aller quelque part avec ta sœur et tes parents ?"

"Mes parents étaient déjà séparés."

"Quel âge avais-tu quand ils se sont séparés ?"

"Je ne sais pas. Peut-être six ans, peut-être dix. Je ne me souviens pas."

"Et Noël, alors ? Est-ce que tu as des souvenirs de Noël ?"

"Eh bien, j'ai quelques vagues souvenirs de m'être habillé pour aller à la maison de mon grand-père paternel à Turku. Même chose à Pâques. A part ça, je ne me souviens pas de grand-chose. "

"Et ton premier ordinateur ?"

"Ça, c'était le fameux VIC-20 qu'avait acheté mon grand-père maternel. Il était livré dans une boîte."

"De quelle taille ? Assez grande pour contenir une paire de bottes de neige

?"

"A peu près."

"Et ton grand-père ? Tu t'en souviens un peu ?"

"C'était probablement mon parent le plus proche, mais je ne me... D'accord. Il était un peu corpulent, mais pas obèse. Il perdait ses cheveux. Il était renfermé, un peu comme un professeur distrait, qu'il était d'ailleurs. Je m'asseyais sur ses genoux pour taper ses programmes."

"Est-ce que tu te rappelles de son odeur ?"

"Non. Quelle drôle de question !"

"Tout le monde se souvient de l'odeur de son grand-père. Eau de Cologne bon marché, whisky, cigare... Comment était son odeur à lui ?"

"Je ne sais pas. J'étais trop préoccupé par l'ordinateur pour m'en apercevoir."

Naissance d'un système d'exploitation

Les gens se repèrent dans leur passé grâce aux voitures qu'ils ont conduites, aux emplois qu'ils ont occupé, aux lieux où ils ont habité ou encore aux personnes dont ils ont été amoureux. Moi je me repère en fonction des ordinateurs que j'ai possédés. Pendant toute mon adolescence, je n'en ai eu que trois. Il y a d'abord eu le Commodore VIC-20 déjà mentionné, que j'avais hérité de mon grand-père. C'était un des premiers ordinateurs familiaux, avant l'apparition du PC tel qu'on le connaît de nos jours. (Ce VIC-20 avait été suivi d'un grand frère, le Commodore 64, lui-même suivi de l'Amiga, ce dernier ayant été particulièrement apprécié en Europe). Mais ces ordinateurs ne sont jamais vraiment devenus populaires, comme le fut ensuite le PC, ou même l'Apple II qui était déjà très répandu à l'époque où je jouais encore avec mon VIC.

A cette époque, alors que le PC n'avait pas encore tout envahi, la programmation sur un ordinateur familial se faisait presque toujours en langage assembleur (je n'arrive pas à croire que je prends l'habitude de commencer mes phrases par "A cette époque..."). Chaque modèle d'ordinateur avait son propre système d'exploitation, l'équivalent du DOS sur le PC. Selon le modèle, il s'agissait soit d'un programme vraiment rudimentaire, soit de quelque chose de plus sophistiqué. Comme le DOS, ce système d'exploitation possédait un chargeur de programme et un environnement de programmation en langage BASIC. A cette époque, il n'y avait aucun standard, et nombreuses étaient les entreprises qui voulaient contrôler le marché. Commodore était l'une des plus célèbres.

Une fois que j'eus découvert tout ce qui pouvait l'être dans le VIC-20, je commençai à économiser pour acquérir un modèle de la nouvelle génération. Ce fut un moment important dans ma vie. Comme je l'ai déjà indiqué, j'avais à cette époque perdu tout repère quant à savoir quel membre de ma famille habitait à quel endroit à quel moment, entre autres choses ; la période qui précéda l'achat de mon deuxième ordinateur est en revanche un moment qu'il m'est difficile d'oublier. J'avais mis de côté un peu de mon argent de Noël + anniversaire (étant né le 28 décembre, les deux événements se mélangeaient un peu). J'en avais également gagné un peu grâce à un job d'été consistant à nettoyer les parcs publics d'Helsinki. La plupart des parcs d'Helsinki ne sont pas paysagés et parfaitement entretenus ; ils ressemblent plus à des clairières "brutes de forêt". Notre mission était d'élaguer les buissons et de supprimer les branches mortes. J'avais même trouvé cela intéressant. J'ai toujours aimé les extérieurs. J'ai même été

porteur de journaux à domicile, sauf que ce n'était pas des journaux, mais ces publicités à classement vertical hâtif. En fait, je n'étais pas vraiment branché sur les jobs d'été, quand j'y pense. Mais j'en faisais en ce temps-là. Cependant, globalement, je gagnais sans doute plus d'argent en récompenses scolaires. En Finlande, c'est une pratique assez répandue que de doter financièrement les écoles, y compris les écoles primaires. C'est pourquoi, dès la quatrième année (équivalent du CM1), de l'argent est distribué aux écoliers en fonction de ce que le généreux donateur désire promouvoir. Je me souviens d'une dotation dans mon école qui était destinée au garçon le plus apprécié de sa classe. C'était en sixième année, et nous devions voter pour décider à qui irait la récompense. Je ne fus pas l'heureux élu, m'empresserais-je d'ajouter. Le trésor s'élevait à presque 200 marks finlandais, soit environ 250 Francs français à l'époque. Cela semblait une somme considérable pour un garçon en sixième année, juste pour le remercier d'être populaire. Plus généralement, l'argent était attribué au meilleur élève dans une matière ou un sport particulier. De nombreuses récompenses étaient spécifiques à chaque école ou attribuées par le gouvernement. Dans certains cas, la somme diminuait au cours du temps. Je me souviens d'un prix qui était descendu jusqu'à 5 centimes. Dans un tel cas extrême, l'école gonflait la somme pour la rendre un peu moins ridicule, mais sans l'empêcher de rester faible ; il s'agissait plutôt dans ce cas de maintenir la tradition d'attribution annuelle du titre correspondant. La Finlande prend très au sérieux ses traditions académiques, ce qui est une bonne chose. Je recevais donc mes appointements annuels au titre de Matheux. Au lycée, les récompenses sont devenues plus conséquentes. Les plus importantes atteignaient les 4 000 francs. C'est de là que provint l'essentiel de l'argent qui me permit d'acheter mon deuxième ordinateur ; mon argent de poche hebdomadaire n'aurait pas suffi. J'empruntais aussi un peu d'argent à mon père.

Nous étions vers 1986, 1987. J'avais 16 ou 17 ans. Mes années de jeune garçon étaient derrière moi. J'ai alors passé un temps incroyable à analyser le marché avant de me décider pour une machine. En ce temps-là, les PC n'étaient pas très bons. Quand je rêvais à ma prochaine machine, je savais que ce ne serait pas un PC.

J'optais pour un Sinclair QL, une machine que de nombreux lecteurs sont trop jeunes pour avoir connu. Voici l'histoire. Le Sinclair était une des premières machines 32 bits destinée au marché familial. Le fondateur de l'entreprise, Sir Clive Sinclair, était le Steve Wozniak britannique. C'est ce même homme qui avait conçu ces ordinateurs en kit (ZX 80) qui étaient vendus aux USA sous la marque TIMEX. Oui. La même société qui fabrique des montres . Elle importait les ordinateurs

Sinclair et les vendait sous son propre nom. Les premiers n'étaient vendus qu'en kit, puis apparurent les machines pré-assemblées.

Le Sinclair possédait un système d'exploitation nommé Q-DOS. Je me souviens que je le connaissais par coeur. Il avait été conçu spécialement pour cette machine. Il était doté d'un langage BASIC assez évolué pour l'époque, et de capacités graphiques de bon niveau. Une des choses qui me passionnait le plus dans ce système d'exploitation était sa capacité multitâches : vous pouviez faire exécuter plusieurs programmes à la fois. Cependant, la partie BASIC n'était pas multitâches, ce qui interdisait d'exécuter plus d'un programme BASIC à la fois. En revanche, si vous écriviez vos propres programmes en langage assembleur, vous pouviez laisser le système d'exploitation les planifier par petites tranches de temps pour en exécuter de nombreux en même temps.

L'ordinateur était équipé d'un processeur 68008 à 8 Mégahertz, une version économique du circuit 68000 de Motorola. Au niveau interne, la première génération de circuits 68000 était à 32 bits, mais l'interface avec le monde extérieur ne travaillait qu'en 16 bits de largeur (l'interface permet au processeur de dialoguer avec la mémoire et les périphériques matériels). Du fait que le processeur ne pouvait charger que 16 bits de données à la fois depuis la mémoire, les opérations sur 16 bits étaient souvent plus rapides que celles sur 32 bits. L'architecture était très répandue ; elle existe toujours de nos jours dans de nombreux équipements embarqués, par exemple dans l'électronique des automobiles. Ce n'est pas le même circuit, mais il est basé sur la même architecture. Le circuit 68008, celui qui animait ma machine, utilisait 8 bits et non 16 pour son interface avec le monde extérieur au processeur. Malgré cette restriction à 8 bits pour les échanges, elle restait capable de travailler sur 32 bits en interne. Cela rendait la programmation plus agréable sous de nombreux aspects. La machine disposait de 128 kilo-octets de mémoire (kilos, pas méga), ce qui était considérable à l'époque pour un ordinateur familial. Par comparaison, le VIC-20 qu'il venait remplacer ne disposait que de 5,5 kilo-octets de mémoire. Du fait que le QL était une machine 32 bits, elle pouvait accéder sans aucune contrainte à tout l'espace mémoire, ce qui était stupéfiant à l'époque. C'est la principale raison pour laquelle je voulais acheter cette machine. La technologie semblait intéressante et j'adorais son processeur. Je comptais acquérir l'ordinateur avec une bonne remise en allant l'acheter dans un magasin dont un ami connaissait le gérant. Mais il aurait fallu attendre tellement longtemps pour obtenir la machine que j'ai préféré me rabattre sur Akademíslea Bolebanaíel, la plus grande librairie de Helsinki, qui possédait un rayon informatique. Ils en avaient en stock.

L'ordinateur coûtait plus de 15 000 francs (20 000 \$ US). Il y avait en ce temps-là cette règle qui disait qu'un ordinateur d'entrée de gamme devait coûter 15 000 Francs. Cela n'a changé que depuis quelques années. Aujourd'hui, vous pouvez acheter un PC neuf pour moins de 5 000 Francs. C'est comme pour les voitures. Quasiment aucun constructeur ne propose de voiture neuve à moins de 60 000 Francs. D'une certaine manière, cela n'en vaudrait plus la peine. Il est certain que les constructeurs pourraient fabriquer des voitures à 50 000, mais ils supposent que si les gens peuvent consacrer 50 000 à l'achat d'une voiture, ils seront beaucoup plus satisfaits s'ils en achètent une à 60 000, disposant d'un minimum d'équipements et d'options, notamment de sécurité. Si vous comparez les voitures d'entrée de gamme actuelles avec celles d'il y a quinze ans, le prix est resté le même. Si l'on tient compte de l'inflation, elles ont peut-être même diminué un peu. Mais elles sont beaucoup mieux équipées.

Il en allait ainsi avec les ordinateurs. A l'époque où il ne s'agissait pas de produits de grande consommation, le seuil de douleur financière s'était stabilisé autour de 15 000 francs. Un fabricant dont la machine la moins chère dépassait ce plafond ne pouvait pas espérer en vendre en quantité. Mais ces machines étaient suffisamment chères à produire pour qu'il n'y ait pas intérêt à les vendre beaucoup moins chères. Les clients étaient toujours prêts à trouver les quelques centaines de francs supplémentaires pour disposer d'une machine correcte. De nos jours, et depuis deux ou trois ans, les ordinateurs sont devenus bien moins chers à produire, et même les machines de bas de gamme sont devenues assez correctes. Les fabricants ont donc perdu de nombreux clients prêts à payer pour une machine à peine meilleure. Ne pouvant plus se battre sur le terrain de la puissance et de l'équipement, il leur a fallu engager la bataille sur le terrain des prix. Je dois l'admettre : en 1987, l'un des arguments de vente du QL était qu'il paraissait superbe. Il était entièrement noir mat avec un clavier noir, aux formes assez anguleuses. Ce n'était pas une de ces jolies machines aux contours adoucis. Il avait l'air extrême. Le clavier faisait presque 5 centimètres d'épaisseur, parce qu'il faisait partie de l'unité centrale. C'est ainsi que la plupart des ordinateurs familiaux étaient conçus à cette époque. Sur le côté droit du clavier, là où se trouve le pavé numérique de nos jours, se situaient deux fentes pour le révolutionnaire micro-lecteur Sinclair (micro-drive), une bande sans fin qui n'existait que sur les machines Sinclair. Elle fonctionnait et était organisée comme un disque dur. S'agissant d'une bande sans fin, il suffisait de la laisser se dérouler jusqu'à tomber sur l'endroit où commençaient les données que l'on cherchait. En fin de compte, l'idée s'avéra mauvaise, car la fiabilité était loin d'égaler celle d'un disque dur.

J'ai donc dépensé environ 15 000 Francs pour acheter un Sinclair QL. Ce que j'ai fait pour l'essentiel avec était d'enchaîner les projets de programmation l'un après l'autre. Je cherchais sans cesse quelque chose d'intéressant à faire. J'avais un interpréteur et un compilateur de langage Forth, pour m'amuser. Le Forth était un étrange langage que personne n'utilise plus de nos jours. C'était une sorte de langage de niche amusant, assez répandu dans les années 1980 pour des besoins particuliers, mais il n'est jamais devenu très populaire, car il était difficile à appréhender pour des non-techniciens. En fait, il était en quelque sorte inutile. J'écrivais des outils de programmation pour mes besoins personnels. Un des premiers éléments que j'ai ajouté à ma machine était une baie d'extension contenant une carte mémoire EEPROM (mémoire morte reprogrammable électriquement). C'est un composant mémoire dans lequel vous pouvez écrire via un appareil spécifique et dont le contenu est conservé même en cas d'arrêt de l'alimentation électrique. Cela me permettait d'avoir mes outils toujours sous la main quand j'en avais besoin, sans avoir à les charger d'abord en mémoire vive et qu'ils occupent une partie de l'espace mémoire dont avaient goulûment besoins mes autres programmes.

Voici ce qui me poussa à m'intéresser aux systèmes d'exploitation: j'avais acheté un contrôleur de lecteur de disquettes pour ne plus avoir besoin d'utiliser les micro-lecteurs Sinclair, mais le pilote logiciel qui était livré avec le contrôleur était si mauvais que je décidai d'écrire le mien. Pendant ce travail de réécriture, je trouvai quelques erreurs dans le système d'exploitation, ou du moins des divergences entre ce que la documentation prétendait que le système faisait et ce qu'il faisait réellement. Je m'en étais rendu compte parce que j'avais écrit quelque chose qui ne marchait pas. Et le code que j'écris, est, euh ..., toujours parfait. Je savais donc que le problème se situait ailleurs, et je me plongeais donc dans le désassemblage du système d'exploitation.

Il était possible d'acquérir des livres qui contenaient des extraits du code source du système d'exploitation. Cela pouvait aider, mais il fallait également un désassembleur, c'est-à-dire un outil partant du langage machine pour le transformer en langage assembleur. L'outil est essentiel, parce qu'il est très difficile de suivre les instructions lorsqu'on ne dispose que du langage machine. En effet, l'étude du code machine permet bien de savoir qu'une instruction saute à une certaine adresse numérique, mais ces adresses numériques sont très fatigantes à lire. Un bon petit assembleur invente des noms d'adresses pour les valeurs numériques, et permet même à l'utilisateur de définir ces noms. Il permet aussi d'identifier des séquences d'instructions remarquables. Je possédais mon propre désassembleur qui me permettait de générer des listings assez sympathiques. Lorsque

quelque chose ne fonctionnait pas, je pouvais charger le listing et faire chercher un endroit spécifique, ce qui me permettait de voir tout ce que le système d'exploitation allait faire. Parfois, je n'utilisais pas le désassembleur pour trouver la cause d'un problème, mais tout simplement pour essayer de comprendre ce que le système était supposé faire.

Une des choses que je détestais dans le QL était que le système d'exploitation était en lecture seule. Vous ne pouviez rien changer. Il y avait des points d'accrochage, des endroits à partir desquels vous pouviez insérer votre propre code pour remplacer certaines fonctions, mais cela n'était possible qu'à certains endroits. Il aurait été beaucoup plus simple de pouvoir remplacer totalement le système d'exploitation. Installer un système d'exploitation en mémoire morte ROM est une mauvaise idée.

Malgré ce que j'ai dit plus haut concernant la rapidité d'adoption des innovations technologiques par la Finlande, le Sinclair QL ne semblait pas faire une grande percée dans le 7ème pays d'Europe. Le marché local était tellement petit que, lorsque vous vouliez acheter des mises à jour pour cette machine iconoclaste d'avant-garde, il fallait les commander au Royaume-Uni par la poste. Cela supposait de parcourir des catalogues jusqu'à avoir trouvé quelqu'un qui vendait ce que vous vouliez.

Il fallait ensuite préparer des mandats de paiement internationaux puis attendre pendant des semaines (tout cela se passait bien avant la survenue d'amazon.com et des cartes de crédit). C'est ce que je devais endurer pour faire passer la mémoire de 128 Ko à 640 Ko. C'est aussi ce que j'ai dû subir lorsque j'ai acheté un nouvel assembleur, le programme qui convertit le code source assembleur en code machine (les 0 et les 1) et un éditeur, qui est un traitement de texte élémentaire pour programmeur.

Le nouvel assembleur et le nouvel éditeur fonctionnaient bien, mais ils étaient installés sur les micro-lecteurs et ne pouvaient pas être stockés dans la mémoire EEPROM. Je décidai donc d'écrire mon propre éditeur et mon propre assembleur et d'utiliser mes versions pour mes travaux de programmation. Les deux outils étaient écrits en langage assembleur, ce qui est incroyablement stupide d'après les standards actuels. C'est un processus long et compliqué, et je suppose qu'il faut environ cent fois plus de temps pour résoudre un problème en langage assembleur qu'en langage C, par exemple, langage qui était déjà disponible à cette époque. J'ajoutais quelques commandes à l'interpréteur BASIC livré avec la machine, pour me permettre de

lancer automatiquement mon éditeur dès que j'avais besoin de modifier quelque chose. Mon éditeur était plus rapide que celui fourni avec la machine. J'étais particulièrement fier de la vitesse à laquelle je pouvais faire afficher des caractères à l'écran. En temps normal, avec une telle machine, le remplissage de l'écran avec des caractères est suffisamment lent pour que vous puissiez voir le texte défiler. J'étais heureux de constater qu'avec mon éditeur, on pouvait afficher du texte tellement vite que lorsque l'on faisait défiler rapidement vers le bas, cela provoquait un effet de flou. C'était un point important pour moi : l'amélioration rendait la machine plus vive, et je savais que j'avais abattu un certain travail pour la faire travailler aussi vite.

A cette époque, je ne connaissais pas beaucoup de personnes autant intéressées par les ordinateurs que moi. Il y avait bien un club d'informatique à l'école, mais je n'y passais pas beaucoup de temps. Il était principalement destiné aux garçons qui voulaient découvrir l'informatique. Il y avait environ 250 lycéens dans toute mon école, et je crois bien que personne d'autre n'avait plus touché à un des ces ordinateurs une fois passé l'âge de 10 ans.

Une des choses que j'adorais faire sur mon Sinclair était de concevoir des clones de jeux. J'écrivais des répliques des jeux que j'avais aimés sur le VIC-20. Parfois, je les améliorais. Mais en général, ils n'étaient pas meilleurs : une meilleure machine mais pas un meilleur concept.

Celui que je préférais était certainement Asteroids, mais je ne réussis jamais à en faire un clone satisfaisant. La raison en était qu'à cette époque le véritable jeu Asteroids des salles de jeux (arcades) utilisait des graphiques vectoriels réels. Au lieu de créer les graphiques à partir de petits points (pixels), la machine les créait de la même manière que sur un écran de télévision, grâce à des électrons qui partent d'un canon et sont déviés par des électro-aimants avant de frapper la couche de phosphore. Cette méthode permet d'obtenir une résolution graphique bien meilleure, et difficile à reproduire. Vous pouviez faire un clone, mais il ne pouvait jamais avoir l'aspect du jeu Astéroïds original si vous utilisiez un ordinateur qui ne disposait pas de cette capacité d'affichage graphique spécifique.

Je me souviens avoir écrit un clone de Pac Man en langage assembleur. Le premier problème était de se souvenir de ce à quoi ressemblaient les personnages dans le vrai Pac Man. Il suffisait ensuite de les dessiner sur du papier dans une grille de 16X16, puis de les colorier. Si vous aviez une âme d'artiste, vous pouviez obtenir un résultat intéressant. Mais si vous étiez du genre Monsieur PasDouéPourL'art, comme moi, le résultat était la galerie de famille de

tous les cousins malades de Mister Pac Man.

D'accord, ce n'était pas un très bon clone. Mais j'en étais vraiment fier. Le jeu était tout à fait jouable, et je l'ai d'ailleurs envoyé à un de ces magazines qui publiaient du code informatique. J'avais déjà vendu d'autres programmes à des magazines, et je pensais que cela serait complètement normal.

Pas du tout.

Un des problèmes était que le programme avait été écrit en langage assembleur. Autrement dit, il suffisait de faire la moindre petite erreur de frappe en le recopiant depuis le magazine pour que le programme ne marche pas.

J'ai aussi inventé quelques jeux. Mais il faut un certain état d'esprit pour créer des jeux. Du fait qu'un jeu consomme beaucoup de puissance, il faut vraiment aller dans les tréfonds du matériel. Je savais faire cela, mais je n'étais pas mentalement orienté jeux. Ce qui fait un grand jeu vidéo n'est pas seulement la vitesse et la qualité des affichages graphiques. Il faut qu'il y ait quelque chose qui donne envie d'y jouer. Quelque chose qui vous colle à l'écran. C'est comme au cinéma. Les effets spéciaux sont une chose, mais il faut une intrigue. Et mes jeux n'avaient jamais d'intrigue. Un jeu doit avoir une progression, un fil conducteur. Souvent, la seule progression est que le jeu va de plus en plus vite. C'est ce que fait Pac Man. Mais parfois le labyrinthe change, ou les monstres deviennent de plus en plus précis pour vous poursuivre.

Une des choses qui m'avait intéressée dans Pac Man était la résolution du problème consistant à afficher les graphiques sans tremblement. C'est un problème très connu dans les vieux jeux vidéo,

L'affichage tremble si vous ne disposez pas d'un matériel spécial. Pour déplacer un personnage à l'écran, vous supprimez l'ancienne image puis affichez la nouvelle. Si vous êtes mal synchronisé avec le matériel, le joueur peut voir un bref instant les positions intermédiaires, ce qui provoque le tremblement. Plusieurs méthodes permettent de résoudre le problème. Il est possible de dessiner la nouvelle position avant de supprimer l'ancienne, mais il faut dans ce cas faire attention à ne pas supprimer la partie de l'ancienne image où la nouvelle vient d'être affichée. Au lieu d'un tremblement irritant, vous obtenez alors un bon effet, et vous pouvez parfois deviner l'ombre de rémanence de l'ancien objet à l'écran. Le cerveau interprète cela correctement. Cela ne tremble pas, mais suggère plutôt le flou

d'un déplacement rapide. Le problème de cette solution est qu'elle est assez coûteuse et longue à mettre en place.

Ce n'est pas sans raison que les jeux vidéo sont toujours à la pointe de la technique, tout en constituant généralement le premier genre de programme qu'un programmeur débutant envisage. Cela est en partie dû au fait que certains des plus talentueux programmeurs sont en fait des gamins de quinze ans qui s'occupent ainsi dans leur chambre (c'est ce que je pensais voici 16 ans, et j'ai l'impression que c'est toujours vrai). Mais il y a une autre raison qui fait de la création de jeux vidéo une activité de pionnier : les jeux tendent à pousser le matériel à évoluer.

Si vous considérez les ordinateurs vendus aujourd'hui, ils sont suffisamment puissants pour presque tout ce qu'on leur demande. Pour en tester les limites matérielles, il suffit d'essayer un jeu d'action, par exemple un de ces jeux avec effets 3D très répandus de nos jours. En fait, les jeux vidéo sont bien l'un des types de logiciels qui permettent de se rendre compte illico si les choses sont traitées en temps réel. Avec un traitement de texte, vous ne vous inquiétez pas d'un délai d'une seconde ici ou là. Mais avec un jeu, un dixième de seconde de retard se ressent. Alors que par le passé les jeux étaient assez simples, de nos jours, la programmation ne constitue plus qu'une petite partie du travail de conception du jeu. Il y a la musique, il y a le scénario. Si l'on compare cela à la réalisation d'un film, la programmation ne représente que la prise de vue.

Je gardai donc mon Sinclair QL pendant trois ans. Il m'accompagna du lycée, à mon entrée à l'université d'Helsinki et jusqu'à mon année d'armée. La machine était très bien, mais nous avions atteint le point à partir duquel nos chemins devaient diverger. Au cours de la dernière année, j'avais déjà découvert ses limites. Le 68008 était un bon processeur, mais j'avais lu bien des choses concernant la nouvelle génération 68020, et j'en avais appris au sujet des vertus de la gestion mémoire et de la pagination. Les nouveaux ordinateurs permettaient de faire des choses qui devenaient vraiment importantes lorsqu'on écrivait des programmes très proches du matériel.

Ce qui m'énervait au sujet du Sinclair QL était ceci : bien que le système d'exploitation fût capable de travailler en mode multitâches, il restait possible de le "planter" à n'importe quel moment parce qu'il n'y avait pas de protection mémoire. Il suffisait qu'un des programmes décidât de faire quelque chose de dangereux pour que toute la machine soit bloquée.

Le Sinclair QL a été la dernière oeuvre de Sir Clive Sinclair dans la conception et la fabrication d'ordinateurs. Une des raisons principales en a été son échec commercial. Sa technologie était intéressante, mais la société avait des problèmes de fabrication et d'assurance qualité, ce qui a entraîné la parution d'articles peu élogieux dans la presse. De plus, le marché était entre temps devenu vraiment plus concurrentiel.

A la fin des années 1980, vous pouviez commencer à imaginer que, oui, votre voisin de tramway pourrait posséder un jour un ordinateur, même s'il ne s'en servirait que pour faire du traitement de texte. Et tous les signes convergeaient vers le PC. En effet, l'IBM PC original avait commencé à envahir les étagères et connaître le succès, malgré ses nombreux inconvénients techniques. Après tout, ces anonymes objets beiges portaient le logo IBM, et cela ne signifiait pas peu de choses. Autre avantage : les périphériques étaient standards et faciles à obtenir.

Je m'informais donc au sujet de tous ces nouveaux processeurs (CPU, unité centrale) qui pouvaient me permettre de faire ce que je voulais. Il devenait évident que le 68020, qui semblait intéressant, n'allait aboutir nulle part. J'aurais pu envisager l'achat d'une mise à jour du processeur du QL. En ce temps-là, cela supposait de reconstruire pratiquement la machine. Et, du fait que le système d'exploitation ne savait pas faire de gestion mémoire, j'aurais été obligé dans tous les cas d'écrire ma propre version. Je me disais donc : "Hum. Faire cela va être un gros travail. Et acheter un nouveau processeur va me coûter cher".

Je rencontrais de plus en plus de problèmes pour me procurer des pièces pour mon ordinateur. Ce n'était pas comme si j'avais disposé d'un catalogue Manufrance pour le Sinclair QL, et qu'il m'aurait suffi de décrocher le téléphone pour commander une extension mémoire. La procédure de commande via la poste depuis le Royaume-Uni commençait à m'agacer (en revanche, je n'étais nullement gêné qu'il n'y eût pas de progiciels commercialisés (faits d'avance), parce que je savais les écrire moi-même.)

Cette période de blocage eut des retombées positives. Une fois que j'eus décidé de me débarrasser de la machine, je cherchai à vendre mes périphériques : le disque dur, que j'avais acheté parce que je ne pouvais pas supporter une seconde de plus le lecteur Microdrive, et mon extension mémoire. Mais les gens ne faisaient pas la queue en bas dans la rue pour acquérir de tels objets, et il me fallut donc passer une publicité dans un magazine informatique puis prier et attendre. C'est ainsi que j'ai fait la connaissance de mon bon ami jouko Vierumäki,

qui se révéla être sans doute la seule autre personne dans toute la Finlande à posséder un Sinclair QL. Il répondit à mon annonce et sauta dans un train depuis Lahti pour m'acheter quelques-uns de mes périphériques. Puis il me fit découvrir le billard.

II

Pendant ma première année universitaire, le Sinclair QL était installé sur un bureau contre la fenêtre de ma chambre, au rez-de-chaussée, sur Petersgatan, mais je n'ai pas vraiment avancé au niveau programmation. Une des raisons à cela était que je voulais me concentrer sur mes études. C'était aussi parce que je me retrouvais sans projet précis à réaliser avec l'ordinateur. Et lorsque vous n'avez pas de projet, vous n'avez pas d'enthousiasme. Vous cherchez quelque chose qui pourrait vous motiver.

Le moment semblait idéal pour aller à l'armée, puisque je devais de toute façon faire mon service militaire. J'avais 19 ans et j'étais irrité de voir se tarir mon intérêt pour l'informatique et n'être impliqué dans aucun projet vraiment emballant. J'ai donc réservé une place dans un train pour la Laponie.

J'ai déjà dit plus haut à quel point j'étais ignorant, parmi d'autres choses, de l'effort physique que demande le service militaire. C'est pourquoi après avoir subi ces onze mois d'éducation physique armée, il me sembla parfaitement justifié de passer toutes les décennies suivantes de mon existence dans une inactivité angélique, avec comme seul exercice un peu de saisie de code au clavier ou un léger effort de préhension autour d'un bock de Pilsner. (D'ailleurs, la première activité plus ou moins sportive que j'ai exercé après l'armée ne se produisit qu'environ dix ans après ma libération, lorsque David me poussa à venir surfer sur les vagues tueuses de Half Moon Bay. Je m'y suis pratiquement noyé, et mes jambes restèrent douloureuses pendant des jours.)

Le service militaire finit pour moi le 7 mai 1990. Même si Tove peut vous dire que j'ai du mal à me souvenir de notre anniversaire de mariage, je ne peux pas oublier la date de ma libération. La première chose que j'ai voulu avoir était un chat. J'avais un ami dont la chatte avait compilé (mis bas) une portée quelques semaines auparavant, et je lui achetai donc le dernier chaton restant, blanc, mâle, très beau, et du fait qu'il avait passé ses premières semaines de vie à l'extérieur, aisément capable de vivre aussi bien dehors qu'à l'intérieur de l'appartement de ma mère. Je l'appelai Randy, abréviation de Mithrandir, nom du magicien blanc dans Le seigneur des anneaux. Il a maintenant onze ans, et comme son propriétaire, s'est idéalement adapté au style de vie californien.

Non, je ne pense vraiment pas avoir fait quoi que ce soit de productif

pendant tout cet été-là. Les cours de ma deuxième année universitaire ne commenceraient pas avant l'automne. Mon ordinateur n'était plus vraiment à la hauteur. Je traînais donc en peignoir ou jouais avec Randy. De temps à autre, je me retrouvais avec des amis pour leur offrir une bonne occasion de rire de mes tentatives de jouer au bowling ou au billard. Avouons-le, je fantasmais aussi un peu sur mon prochain ordinateur.

Je me trouvais face à un pur dilemme de geek. En bon puriste éduqué sur un processeur 68008, je méprisais les PC. Mais lorsque le circuit 80586 sortit en 1986, les PC commencèrent à devenir, voyons ..., intéressants. Ils savaient faire tout ce que faisait le 68020 et, vers 1990, la production en masse et l'introduction de clones économiques rendirent les PC vraiment moins onéreux. J'étais très pointilleux question finances, parce que j'avais peu d'argent. Je m'orientai donc, l'air de rien, vers ce genre de machine. Du fait que les PC commençaient à envahir le monde, les mises à jour et les périphériques étaient faciles à obtenir et, au niveau du matériel notamment, je voulais quelque chose de standard.

Je décidai ainsi de faire un pas décisif et de sauter la frontière. Il serait intéressant d'avoir un nouveau processeur. C'est à cette époque que je commençai à vendre les morceaux de mon Sinclair QL.

Toute personne a lu un livre qui a changé sa vie : la Sainte Bible, le Capital, La nuit des temps, Tout ce que je sais, je l'ai appris à la maternelle. Qu'importe. J'espère sincèrement qu'après avoir lu la préface et ma théorie sur le sens de la vie, vous considérerez que le présent livre joue ce rôle pour vous. Le livre qui me propulsa à des niveaux qui m'étaient inconnus jusqu'alors a été Operating Systems, Design and Implementation par Andrew S. Tanenbaum (N.d.T. : il existe en français).

Je m'étais déjà inscrit pour mes premiers cours de l'automne, et celui que j'attendais le plus impatiemment traitait du langage de programmation C et du système d'exploitation Unix. En prévision du cours, je m'étais procuré pendant l'été le livre cité plus haut en espérant pouvoir ainsi démarrer sur les chapeaux de roue. Dans le livre, Andrew Tanenbaum, professeur de l'université d'Amsterdam, présente son système Minix, un programme à but pédagogique qu'il a écrit pour présenter Unix. Minix est en fait un petit clone d'Unix. J'avais à peine lu l'introduction et découvert la philosophie qui sous-tend Unix et tout ce que ce puissant, beau et efficace système d'exploitation allait me permettre de faire, que je décidai d'acquérir une machine pour pouvoir faire tourner Unix. J'utiliserai Minix, qui

était la seule version qui me semblait à peu près appropriée. Je reçus une vraie grosse décharge d'enthousiasme en lisant et en commençant à découvrir Unix. Et franchement, cet enthousiasme n'a jamais décliné depuis (je vous souhaite de pouvoir dire la même chose au sujet d'un de vos coups de coeur).

III

L'année universitaire qui s'ouvrait à l'automne 1990 allait être la première où l'université d'Helsinki disposerait d'Unix, ce puissant système d'exploitation qui avait vu le jour dans les laboratoires Bell de la société AT&T à la fin des années 1960 et qui s'était répandu partout depuis.

Durant ma première année d'étudiant, nous disposions d'un ordinateur VAX fonctionnant sous VMS. C'était un système d'exploitation horrible, certainement pas un environnement qui vous faisait dire "Ouaaahh, j'aimerais bien en avoir un pareil à la maison". Vous auriez eu plutôt tendance à dire "Hum Comment fait-on cela ?" VMS était difficile à utiliser. Il ne disposait pas de beaucoup d'outils. Il n'était pas facile à adapter pour accéder à Internet, qui fonctionnait bien sous Unix. Vous ne pouviez même pas aisément savoir quelle était la taille d'un fichier. Il faut reconnaître que VMS était particulièrement bien adapté à certaines opérations, comme la gestion des bases de données, mais ce n'est pas un genre de système d'exploitation très enthousiasmant.

L'université s'était rendu compte qu'il était temps de passer à autre chose. Et comme le monde universitaire devenait de plus en plus amoureux d'Unix, l'université décida d'acquérir un ordinateur MicroVAX fonctionnant sous Ultrix, la version d'Unix spécifique au fabricant Digital Equipment Corporation. C'était une manière de tester le nouveau monde d'Unix.

J'étais impatient de travailler avec Unix afin de mettre en pratique ce que j'apprenais dans le livre d'Andrew Tanenbaum, et j'étais excité à l'idée de tout ce que j'allais pouvoir explorer si seulement je possédais un PC 386. Il n'y avait aucune chance que je puisse rassembler les 18 000 marks finlandais nécessaires pour en acheter un. Mais je savais qu'une fois le premier semestre commencé, je pourrais me servir de mon Sinclair QL pour accéder au nouvel ordinateur Unix de l'université, afin de patienter le temps que je puisse m'acheter un PC sur lequel je pourrais faire tourner Unix de façon autonome.

J'ai donc fait deux choses pendant cet été-là. Rien. Et lire les 719 pages de Operating Systems - Design and Implementation. Le gros pavé rouge à couverture souple était en quelque sorte en résidence sur mon lit.

L'université d'Helsinki décida de prendre une licence d'utilisation du MicroVAX pour 16 utilisateurs. L'accès au cours sur le langage C et Unix se trouva donc limité à 32 étudiants. J'imagine qu'ils pensèrent que 16 personnes pourraient l'utiliser le jour et 16 autres la nuit. Comme nous tous, l'enseignant était débutant en Unix ; il l'admit dès le début, ce qui simplifia les choses. Il se contentait de préparer son texte un chapitre en avance par rapport aux étudiants, alors que certains d'entre eux sautaient directement trois chapitres plus loin. Cela finit par devenir un jeu : les étudiants essayaient de piéger l'enseignant en lui posant des questions qui se rapportaient à des sujets décrits trois chapitres plus loin, juste pour voir jusqu'où il était allé dans sa lecture.

Nous étions tous des nains dans les forêts d'Unix et nous suivions un cours dont la conception se faisait au fur et à mesure. Cela nous a malgré tout permis de saisir la philosophie unique qui sous-tend Unix. On pouvait s'en rendre compte dès la première heure de cours. Toute la suite n'était que la description des détails.

Unix présente un ensemble de concepts fondamentaux que tout dans le système tend à concrétiser. C'est ce qui fait la spécificité de ce système d'exploitation et le rend propre et beau. Il évite tous les cas spéciaux. Unix possède la notion de processus ; un processus est toute chose qui fait quelque chose. Prenons un exemple simple. Sous Unix, l'interpréteur de commandes, le programme qui écoute ce que vous tapez pour interagir avec le système d'exploitation, n'est pas intégré au système, comme c'est le cas sous MS-DOS. Ce n'est qu'une tâche. Une tâche comme une autre dont le travail consiste à lire ce qui est frappé au clavier et à envoyer les données que ce dernier génère vers l'écran. Tout ce qui fait quelque chose dans Unix est un processus. Il y a aussi des fichiers.

Ce concept extrêmement simple est ce qui m'intriguait dans Unix, moi et la plupart des autres (en fait, au moins nous, les mordus). Presque toutes les activités que vous lancez sous Unix n'utilisent que six opérations de base qui correspondent à des appels système. En effet, ce sont des appels que vous effectuez dans votre code source pour demander au système d'exploitation de faire des choses pour vous. Vous pouvez pratiquement tout construire à partir de ces six appels système fondamentaux. La fourche `fork` est aussi une des actions fondamentales sous Unix. Lorsqu'un processus fait un `fork`, il crée en fait une copie complète de lui-même. Vous obtenez ainsi deux copies du même processus en mémoire. La copie fille finit souvent par lancer l'exécution d'un autre processus, en se remplaçant elle-même par ce programme. Ce lancement d'un autre programme (`exec`) est la

deuxième opération de base.

Il existe quatre autres appels système fondamentaux: open, close, read et write (ouvrir, fermer, lire et écrire) qui servent tous les quatre à manipuler les fichiers de données. Ces six appels système constituent les fondements de la simplicité de fonctionnement d'Unix.

Il existe bien d'autres appels système pour gérer les détails. Mais une fois que vous avez bien compris les six appels de base, vous connaissez Unix. Vous découvrirez l'une des beautés d'Unix quand vous comprenez qu'il est inutile de construire des interfaces complexes pour aboutir à quelque chose de complexe. Vous pouvez atteindre n'importe quelle complexité en faisant interagir des choses simples. Il suffit de créer des canaux de communication (appelés pipes en langage Unix) entre des processus simples pour créer des programmes capables de résoudre des problèmes complexes.

Un système est laid lorsqu'il comporte des interfaces différentes selon les choses à réaliser. Sur ce point, Unix a une approche radicalement opposée. Il propose des blocs de construction élémentaires qui suffisent à tout faire. Voilà ce qu'un concept initial limpide permet d'obtenir. Il en va de même des langages. L'anglais (ou le français) possède 26 lettres qui permettent de tout faire. En chinois, il faut un idéogramme différent pour chaque chose à exprimer. Autrement dit, en chinois, vous commencez par la complexité, ce qui vous empêche de créer beaucoup de combinaisons encore plus complexes. On se rapproche ici du système VMS qui propose des choses complexes réalisant des fonctions intéressantes, mais impossibles à réutiliser d'une autre manière. C'est d'ailleurs aussi l'approche de Windows.

De l'autre côté, Unix et sa philosophie *small is beautiful* ("petit, mais efficace"). Il ne propose qu'un petit ensemble d'outils de construction de base et vous laisse les combiner comme bon vous semble pour atteindre une complexité inimaginable. Notez qu'il en va de même en sciences physiques. En cherchant bien, vous trouvez des règles fondamentales qui sont généralement assez simples. La complexité vient du nombre incroyable d'interactions qu'il est possible de créer entre ces règles simples, et non d'une complexité inhérente aux règles.

Unix et ses blocs de construction simples n'est pas tombé du ciel ; il est le résultat d'un travail laborieux de Dennis Richie et Ken Thompson des laboratoires Bell de AT&T. Ne croyez pas que la simplicité soit quelque chose de facile à atteindre. Il faut du talent de conception et

un bon goût pour arriver à cette simplicité.

Pour revenir à l'exemple des langages humains, l'écriture par idéogrammes comme le chinois et les hiéroglyphes a eu tendance à apparaître en premier ; l'approche par blocs élémentaires combinables supposait une pensée beaucoup plus abstraite. Vous ne confondrez donc pas la simplicité d'Unix avec une absence de sophistication, car c'est bien plutôt de l'inverse dont il s'agit.

Pour autant, Unix n'est pas le fruit abouti d'une planification de projet sophistiquée. Comme bien des choses en informatique, c'est un jeu qui en est à l'origine. Quelqu'un voulait pouvoir jouer à des jeux vidéo sur un mini-ordinateur PDP-11. Unix a ainsi été conçu en tant que projet personnel de Dennis et de Ken dans le but de pouvoir jouer à Space Wars. Du fait que leur système d'exploitation n'était pas considéré comme un projet sérieux par leur employeur, AT&T n'y songeait nullement en termes commerciaux. D'ailleurs, AT&T étant un monopole contrôlé, il leur était interdit de vendre des ordinateurs ou des logiciels. C'est pourquoi les auteurs d'Unix ont pu mettre leur système avec ses fichiers sources à disposition, quasi gratuitement, notamment aux universités. Il n'y avait pas de quoi en faire une affaire.

Tout cela a amené Unix à devenir un projet important dans le monde de l'éducation. A l'époque de son démantèlement en 1984, qui a permis à AT&T d'entrer enfin dans le marché de l'informatique, les chercheurs en informatique des universités, notamment ceux de l'université de Berkeley en Californie, avaient déjà bien travaillé à l'amélioration d'Unix plusieurs années durant, sous la direction de personnes telles que Bill Joy et Marshal Kirk McKusik. Cela dit, ces personnes n'avaient pas nécessairement déployé beaucoup d'efforts pour documenter par écrit le fruit de leurs travaux.

C'est ainsi qu'au début des années 1990, Unix était devenu le principal système d'exploitation pour tous les super-calculateurs et serveurs. C'était un marché énorme. L'un des problèmes a été, et est toujours, l'apparition de toute une palette de versions concurrentes du système. Certaines étaient des variantes de la référence contrôlée que constituait la base de code AT&T (ce sont les variantes appelées System V) ; les autres variantes descendaient de la base de code BSD de l'université de Berkeley (Berkeley Software Distribution). D'autres variantes étaient une combinaison des deux. Une des variantes BSD mérite d'être mise en valeur. Il s'agit du projet nommé 386BSD, réalisée par Bill Jolitz et issue de la base de code BSD, puis distribuée via Internet. Elle s'est elle-même ensuite fragmentée pour

donner les différentes variantes libres de BSD : NetBSD, FreeBSD et OpenBSD. La communauté des utilisateurs Unix leur prêta un grand intérêt. C'est pourquoi AT&T se réveilla et poursuivit en justice l'université de Berkeley. Les codes sources originaux provenaient bien de chez AT&T, mais la totalité du travail ultérieur avait été fait à Berkeley. Les responsables de l'université de Californie prétendirent qu'ils avaient le droit de distribuer ou de vendre contre une redevance minimale leur version d'Unix. Ils prouvèrent qu'ils avaient fourni une telle quantité de travail que cela équivalait à avoir réécrit tout ce qu'AT&T avait rendu disponible. Le procès se termina par un accord lorsque la société Novell, Inc. acheta les droits d'Unix auprès d'AT&T. Pour l'essentiel, quelques portions des codes sources du système durent être remplacées pour supprimer toute trace de code source AT&T. Toute cette longue bataille juridique offrit l'opportunité à un nouveau venu de s'améliorer et de se répandre. Autrement dit, cela permit à Linux de prendre possession du marché. Mon impatience m'égare.

Puisque j'en suis aux digressions, j'aimerais expliciter quelque chose. Unix est réputé pour jouer un rôle d'attracteur universel pour tout informaticien un tant soit peu excentrique. C'est une réputation contre laquelle il est inutile d'argumenter. Elle est vraie. Pour être franc, il existe beaucoup de gens assez toqués dans le monde Unix. Pas des fous du genre corbeaux ou du genre à empoisonner le chat du voisin. Juste des personnes au style de vie très décalé par rapport à la normale. Souvenez-vous que l'enfance d'Unix se déroulait à la fin des années 1960 et au début des années 1970, alors que je dormais dans un panier à linge dans l'appartement de mes grands-parents. C'était l'époque des babas-cool, mais des babas-cool techniciens. L'argument philo-sophique qui sous-tend le besoin de liberté d'Unix a beaucoup plus à voir avec les circonstances de l'époque qu'avec le système lui-même. C'était l'époque des idéalismes exubérants. Des révolutions. De l'affranchissement des tutelles autoritaires. De l'amour libre (que je manquai donc, mais je n'aurais probablement pas su quoi en faire). Et l'ouverture relative d'Unix, même si elle était d'abord la conséquence d'une totale absence d'intérêt commercial de la part de la société qui en était propriétaire à l'époque, rendait le système attrayant à ce genre de personnes.

La première fois que je pris contact avec cette manière de considérer Unix se situe je crois au cours de 1991, lorsque Lars Wirzenius me demanda de l'accompagner pour assister à un événement qui allait se dérouler à l'université polytechnique d'Helsinki (qui, comme tout le monde le sait, ne se trouve pas à Helsinki mais de l'autre côté de la baie, à Espoo. Le but de la manœuvre étant évidemment d'être

associé à la prestigieuse ville d'Helsinki, ne serait-ce que par le nom). Le conférencier se nommait Richard Stallman.

Richard Stallman est le Dieu du logiciel libre. Il a commencé à travailler sur une version alternative d'Unix dès 1984, en lui donnant le nom de système GNU. GNU signifie "GNU is not Unix" (GNU n'est pas Unix). C'est un des nombreux acronymes récursifs dans lesquels une des lettres permet de reproduire l'acronyme lui-même, sorte de clin d'oeil littéraire à la science informatique que les personnes extérieures ne comprennent jamais. Il y a des tonnes de choses amusantes comme ça dans le monde des geeks.

Plus important, RMS, comme il préfère être appelé, a également écrit le manifeste du logiciel libre et la licence de droit des logiciels libres appelée GPL (General Public License). Il a ainsi défriché la notion de disponibilité des codes sources en tant qu'acte intentionnel et non résultat d'une fuite, comme cela avait été peu ou prou le cas avec le développement ouvert originel d'Unix.

Il me faut admettre que je n'étais pas très au fait des considérations socio-politiques qui étaient et qui sont toujours si précieuses pour RMS. Je n'étais pas tellement au courant de la Fondation des logiciels libres (Free Software Foundation, FSF) dont il était le fondateur, et de tout ce que cela représentait. Le fait que je ne me souvienne pas de grand-chose concernant cette conférence de 1991 me laisse imaginer qu'elle n'a pas eu une grande incidence dans ma vie à ce moment-là. Je m'intéressais à la technologie, mais pas à la politique ; j'avais assez de politiciens à la maison. Lars, en revanche, était un idéologue. Je l'accompagnais et j'écoutais. J'ai vu dans Richard pour la première fois de ma vie le stéréotype du fondu d'informatique chevelu et barbu. Ils ne courent pas les rues à Helsinki.

Je n'avais peut être pas saisi clairement l'exposé à l'époque, mais je pense que quelques bribes du discours ont dû pénétrer aux tréfonds de mon être. Après tout, j'ai bien fini par choisir la licence GPL pour distribuer Linux. Mais me voilà encore en train d'aller trop vite en besogne.

IV

2 janvier 1991. Premier jour d'ouverture des magasins après les fêtes de Noël et mon 21ème anniversaire, qui sont mes deux principales rentrées d'argent dans mon calendrier.

Muni de mon argent de Noël + anniversaire, je pris l'importante décision financière d'acquérir un ordinateur qui valait 18 000 marks finlandais (environ 20 000 francs de l'époque). Je ne disposais pas d'une telle somme et j'inventais donc un montage financier consistant à payer un tiers comme apport et le reste à crédit. L'ordinateur valait exactement 15 000 marks finlandais, le reste correspondant aux intérêts du crédit sur trois ans.

C'était une de ces petites boutiques de quartier, un magasin d'informatique géré par un couple, sauf que, dans mon cas précis, il n'y avait que le père aux commandes. Je ne me souciais pas du tout de la marque, ce qui me fit choisir une machine générique en carton blanc. Le type vous présentait un tarif et une description des différents processeurs disponibles, quantités mémoire et disques durs. Je voulais de la puissance. Je voulais 4 méga-octets de mémoire au lieu des 2 proposés. Je voulais 33 Méga-Hertz pour le processeur. J'aurais bien sûr pu me contenter de 16 MHZ, mais non, je voulais le haut de gamme.

Il suffisait de lui dire ce qu'on voulait et il assemblait la machine pour vous. Cela pourra sembler vieillot pour certains à l'ère d'Internet et des livraisons par cargo de nuit. Il suffisait de revenir trois jours plus tard pour récupérer la bête, mais ces trois jours m'ont fait l'effet d'une semaine. Le 5 janvier, j'embarquai mon père pour qu'il m'aide à ramener la chose à la maison.

Non seulement la machine n'avait pas de marque, mais il n'y avait rien à décrire. C'était un bloc gris. Je n'avais vraiment pas acheté cet ordinateur-là pour son côté esthétique. C'était une machine ennuyeuse à regarder, dotée d'un écran de 14 pouces, le moins cher et le plus raisonnablement racé des engins que j'avais pu trouver. Par racé, je veux parler d'un ordinateur suffisamment puissant pour que peu de gens aient cru utile de s'en doter. Ne croyez pas que cela suppose une machine laide mais efficace, comme pourrait l'être un break Volvo. Concrètement, je voulais quelque chose de fiable et offrant un accès facile aux mises à jour dont j'aurai inévitablement besoin.

L'ordinateur était livré avec une version limitée de DOS. Je voulais faire fonctionner Minix, la variante d'Unix. Je commandai donc ce système, qui mit plus d'un mois pour tracer sa route jusqu'en Finlande. Bien sûr, vous pouviez acheter le livre sur Minix dans un magasin informatique, mais la demande était si faible pour le système d'exploitation lui-même qu'il fallait le commander au libraire. Il coûtait 169 \$US (plus de 1000 francs) taxes et autres frais non inclus. Je trouvais le prix scandaleux à l'époque. Franchement, je le crois toujours. Le mois d'attente m'a semblé durer six ans. J'étais encore plus frustré par cette attente que je ne l'ai été pendant les mois qui ont précédé l'achat du PC.

Et cet hiver-là était du genre coriace. Chaque fois que vous sortiez de votre chambre pour tenter un repérage du monde extérieur, vous preniez le risque d'être envoyé dans la neige par l'une de ces vieilles dames qui aurait mieux fait d'être chez elle à préparer de la soupe aux choux pour sa famille ou à regarder du hockey à la télévision tout en tricotant des pull-over, au lieu de tituber tout au long de Mamnerbeímíntie (N.d.T. : l'artere principale d'Helsinki). Je passai pratiquement tout le premier mois à jouer à Prince Of Persia sur ma nouvelle machine. Et quand je ne jouais pas, je lisais des livres pour m'aider à me familiariser avec l'ordinateur que je venais d'acquérir.

Minix finit par arriver un vendredi apres-midi, et je l'installai la nuit même. Il fallait insérer successivement 16 disquettes. Le Week-end entier fut alloué à la découverte du nouveau système. J'appris ce que j'appréciais dans le système d'exploitation, et, plus important, ce que je n'appréciais pas. Je tentai de pallier les limitations en récupérant les programmes dont j'avais l'habitude sur l'ordinateur de l'université. Globalement, cela me prit plus d'un mois pour en faire mon système à moi.

Andrew Tanenbaum, le professeur d'Amsterdam qui avait conçu Minix, voulait conserver à son système un rôle de support pédagogique. Il l'avait donc volontairement estropié, et de sale manière. Il existait des correctifs pour Minix, des améliorations, et notamment un correctif assez connu réalisé par un passionné australien appelé Bruce Evans, qui était devenu le Dieu de Minix 386. Ses améliorations rendaient Minix bien plus agréable à utiliser sur une machine 386. Avant même d'avoir acheté mon ordinateur, je lisais les échanges du groupe de discussion Minix sur Internet, ce qui me permit de savoir dès le début que je voulais utiliser cette version améliorée. Mais, à cause de problèmes de licence, vous étiez obligé d'acheter d'abord la version originale de Minix et de réaliser ensuite toute une

série d'opérations pour mettre en place les correctifs de Bruce Evans. C'était une manipulation assez fastidieuse.

Il y avait toute une floppée de caractéristiques de Minix qui me décevaient. Le plus gros point faible était son émulation de terminal, fonction importante à mes yeux, parce que c'était le programme que j'utilisais pour me connecter à l'ordinateur de l'université. J'avais besoin de l'émulateur de terminal chaque fois que j'avais besoin de me connecter à l'ordinateur universitaire, soit pour travailler avec cette machine surpuissante sous Unix, soit simplement pour me connecter au réseau.

C'est ainsi que je démarrais un projet pour créer mon propre programme d'émulation de terminal. Je ne voulais pas réaliser le projet sous Minix, mais rester au niveau le plus proche du matériel. Ce projet d'émulation pouvait aussi servir d'excellent prétexte pour découvrir le fonctionnement du matériel du 386. J'ai dit plus haut que nous étions en hiver et à Helsinki. J'avais un ordinateur racé. La partie la plus importante du projet consistait à savoir quel était le fonctionnement interne de la machine, et, chemin faisant, à y prendre plaisir.

Du fait que j'avais choisi de programmer à bas niveau, je devais commencer au niveau du BIOS, le code en mémoire morte qui est exécuté tout au début du démarrage de la machine. C'est ce BIOS qui lit un programme système sur disquette ou sur disque dur ; dans mon cas, le programme était stocké sur disquette. Le BIOS lit le premier secteur de la disquette et lance l'exécution du programme qu'il y a trouvé. C'était mon premier PC, et il me fallait apprendre comment tout cela fonctionnait. Toutes ces opérations s'exécutent dans ce qui s'appelle le "mode réel". Pour pouvoir tirer profit de toute la puissance du processeur et entrer en mode 32 bits, il fallait basculer en mode protégé. Ce basculement suppose une préparation compliquée.

Ainsi, pour pouvoir créer un programme d'émulation de terminal de cette manière, il fallait vraiment savoir comment fonctionne le processeur. D'ailleurs, une des raisons qui m'a fait choisir d'écrire le programme en langage assembleur était qu'il fallait apprendre le fonctionnement du processeur. Les autres choses à connaître sont la méthode d'écriture vers l'écran, la méthode de lecture des données depuis le clavier, les méthodes de lecture et d'écriture par rapport au modem (j'espère que je n'ai perdu aucun des non-techniciens qui ont courageusement refusé de sauter directement à la partie suivante du livre, malgré l'avertissement donné en ouverture).

Je voulais disposer de deux sous-processus indépendants (threads). Le premier lirait les données depuis le modem pour les afficher à l'écran. Le second lirait les données du clavier et les écrirait vers le modem. Et il faudrait qu'il y ait deux canaux de communication bidirectionnels. C'est ce qui s'appelle de la commutation de tâches, et un processeur 386 est matériellement équipé pour permettre cela. Je trouvais que c'était une riche idée.

Le premier programme de test que j'écrivis devait utiliser un sous-processus qui affichait de manière répétée la lettre A à l'écran. L'autre sous-processus écrivait la lettre B (je sais, cela n'a rien de transcendant). Je programmai le tout pour que cela commute plusieurs fois par seconde. En me basant sur l'interruption périodique de l'horloge, je rédigeai mon programme pour que l'écran se remplisse avec des AAAAAAAAAA . Puis il basculait vers l'autre sous-processus et affichait des BBBBBBBBBB. C'était un exercice totalement inutile au niveau pratique, mais cela constituait une bonne preuve que ma commutation de tâches fonctionnait. Il me fallut environ un mois pour parvenir à ce résultat, parce que je devais tout apprendre au fur et à mesure que je progressais.

Finalement, je pus me permettre de modifier les deux sous-processus (les AAAA et BBBB) pour que le premier lise depuis le modem et affiche à l'écran, et que l'autre lise depuis le clavier et écrive vers le modem. J'avais mon programme d'émulation de terminal.

Pour lire des news, j'insérais ma disquette et je redémarrais ma machine. Je pouvais avec mon programme lire les news sur l'ordinateur de l'université. Lorsque j'avais besoin de modifier et d'améliorer le programme d'émulation, je démarrais sous Minix et je m'en servais pour programmer.

Et j'étais très fier du résultat.

Ma sœur Sara eut l'occasion de prendre connaissance de mon important accomplissement personnel. Je lui montrai le résultat ; elle regarda pendant cinq secondes l'écran se remplir de AAAAA et de BBBBB, puis lâcha un "Bien !" et s'en retourna, pas du tout impressionnée. Je réalisai alors que les apparences n'étaient pas bouleversantes. Il est absolument impossible d'expliquer à quelqu'un d'autre que, même si quelque chose ne ressemble à rien, il se passe beaucoup de choses en coulisses. C'était aussi impressionnant que si vous montriez un morceau de départementale dont vous veniez de combler un nid de poule avec du goudron. Je pense que la seule autre personne qui put voir ce programme fut Lars, l'autre étudiant de

langue maternelle suédoise qui avait choisi l'informatique comme matière principale la même année que moi.

Nous étions en mars ou en avril, et la neige se transformait en boue sur Petersgatan. Je ne savais pas vraiment, ou bien je ne m'en inquiétais pas. Je passais la majeure partie de mon temps en peignoir, recroquevillé devant ma nouvelle machine peu attrayante, les épais double-rideaux noirs me protégeant de la lumière solaire, et incidemment du monde extérieur. Je tirais la langue pour régler les mensualités de mon PC, que j'aurai normalement fini de payer au bout de trois ans. Ce que je ne savais pas, c'est que je ne paierai ces mensualités que pendant encore un an. Dans ce futur en effet, j'aurai écrit Linux, il aura été vu par bien plus de gens que les seuls Sara et Lars, et Peter Anvin, qui travaille maintenant avec moi chez Transmeta, aura déclenché une collecte de fonds sur Internet pour finir de payer mon ordinateur.

Tout le monde savait que je ne gagnais pas d'argent avec Linux, et les gens commençaient à se dire "Collectons de l'argent pour finir de payer l'ordinateur de Linus".

C'était merveilleux.

Je n'avais absolument pas d'argent. J'avais toujours considéré comme important de ne pas demander ou emprunter de l'argent, mais le fait qu'on puisse m'en donner simplement sans que je ne demande rien me bouleversa. C'est comme cela que Linux a démarré. Avec mes programmes de test qui ont fini par constituer un logiciel d'émulation de terminal.

Le magazine Red Herring m'envoyait en Finlande pour un reportage sur Oulu, un nouveau technopôle de haute technologie hébergeant déjà 141 start-ups en dépit de sa situation assez sévère à quelques heures en voiture du cercle Arctique. Ce serait une bonne opportunité de rencontrer les parents de Linus et sa sœur Sara, à Helsinki.

Son père, Nils (mieux connu sous le nom de Nicke), me rencontre dans le foyer du Sokos Hotel Vaakuna, en face de la gare de chemin de fer de Helsinki. Mince, portant d'épaisses lunettes, une barbe à la Lénine, il vient de terminer une mission de quatre ans à Moscou pour la radio-télévision finlandaise Finnish Broadcasting Company et prépare actuellement un livre sur la Russie, tout en se demandant s'il allait accepter un poste à Washington, endroit qu'il ne trouve pas très intéressant. Voici quelques mois, il a été récompensé par un prestigieux prix national de journalisme, ce qui, selon ce que me dira plus tard son ex-femme Anna, l'aurait "considérablement adouci".

En ce début de soirée, il m'emmène dans sa Volvo V40 faire une visite guidée des quartiers enneigés de la jeunesse de Linus, me montrant le solide bâtiment dans lequel père et fils ont fait leur école primaire, l'appartement des grands-parents dans lequel Linus a vécu ses trois premiers mois, puis l'immeuble avec vue sur parc où la famille a habité pendant les sept années suivantes. Lorsque Linus avait cinq ans, Nicke passa une année à Moscou, à faire des études pour devenir communiste.

Il me montre ensuite l'immeuble jaune pâle dans lequel Linus et sa sœur ont habité après le divorce - un magasin de vidéo pour "adultes" au rez-de-chaussée a remplacé la boutique de fournitures électroniques de la jeunesse de Linus - et nous voyons enfin le plus imposant de ces bâtiments, la résidence de cinq étages où habitaient ses grands-parents maternels, et qui est le lieu de naissance de Linus. Sa mère, Anna, y habite toujours. On pourrait se croire fin décembre dans le quartier chic du Upper East Side de Manhattan.

Nicke est un type drôle, intelligent et modeste, et il partage une foule de gestes avec son fils, comme sa façon de se soutenir le menton de la main tout en parlant. Ils ont aussi le même sourire. Mais, à la différence de son fils, c'est un sportif depuis toujours, un sportif socialiste, qui joue dans une équipe de basket, court ses huit kilomètres par jour et tire ses distances de bonne heure tous les matins dans un lac glacé. A cinquante-cinq ans, il marche avec la confiance athlétique de quelqu'un qui aurait les deux-tiers de cet âge. Un autre trait qu'il ne partage pas avec Linus - Nicke semble avoir eu une vie amoureuse très compliquée.

Nous dinons dans un restaurant plein de monde du centre d'Helsinki. Nicke parle des difficultés rencontrées par le jeune Linus en tant que fils de communiste hyperactif qui prenait fréquemment la parole en public, et qui a eu à un moment donné une responsabilité de second ordre dans l'administration. Il explique que Linus était souvent l'objet de plaisanteries au sujet des positions politiques radicales de son père et que certains parents avaient même interdit à leurs enfants de jouer avec lui. Pour cette raison, dit Nicke, son fils faisait un effort constant pour se distancer de la rhétorique de gauche qui formait l'arrière-fond de son enfance. "Il ne voulait pas en discuter. Il quittait la pièce" dit-il. "Ou bien il faisait exprès d'adopter le point de vue opposé".

Je sais qu'on s'est moqué de lui à l'école à cause de son père. Le message que je recevais alors était - "Ne me remplacez pas dans cette situation inconfortable".

Nicke me ramène chez lui, en me proposant d'aller partager une bière dans sa cuisine. C'est au nord du quartier central des affaires, dans un ensemble d'immeubles construit à l'origine dans les années vingt pour les travailleurs. Nous gravissons les marches jusqu'à son appartement et nous nous déchaussons à l'entrée. Le décor rappelle la culture alternative des années soixante, avec abat-jour en osier, tentures murales tiers-mondistes et plantes vertes. Nous nous asseyons à la table de la cuisine, Nicke nous sert des bières et nous discutons du rôle du père. "Un parent ne doit pas croire que c'est lui qui détermine le devenir de ses enfants" dit-il, en cherchant son téléphone portable pour appeler la femme avec laquelle il vit. Il m'indique que Linus commence à peine à ouvrir les livres d'histoire qu'il lui demande avec insistance de lire depuis des années, et que sans doute Linus ne s'est jamais donné la peine de lire. La poésie de son propre grand-père.

Je demande à Nicke s'il a jamais exprimé un intérêt pour la programmation, s'il a jamais demandé à Linus de lui en montrer les bases. Il me dit qu'il ne l'a jamais fait. Les pères et les fils sont des individus uniques, explique t-il indiquant que l'acte de s'immiscer dans la passion de Linus serait en quelque sorte "une invasion de son âme". Il semble à l'aise dans le rôle de père de quelqu'un de célèbre. Dans un article de journal récent sur lui, après son prix national de journalisme, il déclare que, même au temps où il allait chercher Linus dans la cour de récréation, les autres enfants disaient : "Regardez c'est le père de Linus".

Sara Torvalds est venue par le train de sa résidence dans une petite ville à l'ouest de Helsinki, où les panneaux sont d'abord en suédois puis en finnois, et où elle peut se payer un appartement avec une baignoire ancienne et un sauna, et où, et c'est son grand plaisir, on entend du suédois et non du

finnois dans la rue. Comme elle l'explique, elle fait partie d'une minorité dans la minorité, puisque, jeune adulte, elle s'est convertie au catholicisme, un acte qui l'a reléguée dans les dix pour cent des citoyens finlandais qui ne sont pas luthériens, acte qui eut comme conséquence que son père agnostique la renia pendant plusieurs semaines. Elle était venue ce jour-là à Helsinki pour enseigner le catéchisme à des jeunes dans le cadre d'un programme subventionné par le gouvernement. Elle est agréable et optimiste et respire à vingt-neuf ans l'esprit sans cynisme d'une lycéenne sérieuse et travailleuse. Sa peau claire et son visage rond lui donnent un vague air de ressemblance avec son frère, mais il est tout à fait évident qu'elle est de nature plus sociable que lui. Elle tapote régulièrement le clavier de son téléphone portable pour envoyer des messages textuels à des amis qu'elle rencontrera plus tard dans la journée, et aussi fréquemment, regarde s'il y a des réponses. Elle possède une entreprise de traduction florissante.

Il est midi, et Sara m'emmène rencontrer sa mère pour le déjeuner avec des arrêts en différents lieux de leur enfance - le parc des chats, l'école primaire. "Mes parents étaient membres du parti communiste, et on nous a élevé comme ça, à penser que l'union soviétique était quelque chose de bien. Nous avons visité Moscou" explique t-elle. "Ce dont je me souviens le mieux, c'est l'énorme magasin de jouets, plus grand que tout ce qui se trouvait à Helsinki". Ses parents ont divorcé quand elle avait six ans. "Je me souviens du moment où on nous a dit que papa quittait la maison définitivement. J'ai pensé que c'était bien. Au moins n'y aurait-il plus de disputes. De fait, il allait à Moscou pour de longs séjours, et nous avions donc l'habitude de ses absences", dit-elle. A dix ans, Sara décida d'aller habiter avec son père, qui était parti vivre dans la ville voisine d'Espoo, au lieu de continuer à vivre avec sa mère et Linus. "Ce n'était pas que je ne voulais pas habiter avec maman, mais je ne voulais plus habiter avec Linus. Comme ça, on ne se battait que le week-end. Nous nous disputions sans arrêt. Petit à petit, nous nous sommes disputés moins souvent, en grandissant...".

Nous arrivons chez sa mère. Elle habite au rez-de-chaussée. Anna Torvalds est enchantée de nous voir. On l'appelle Mikke. Elle refuse que je cède à la coutume finnoise d'enlever mes chaussures. "Ne vous sentez pas gêné. C'est déjà plein de poussière ici. Impossible de le rendre plus sale". Elle est petite, cheveux foncés, et extrêmement vive d'esprit. Quelques secondes après notre arrivée, le téléphone sonne. Une femme d'une agence immobilière veut me montrer l'appartement inoccupé qui jouxte celui de Mikke, pour que je puisse le décrire à son fils resté aux Etats-Unis et lui transmettre en mains propres une description écrite, au cas où il voudrait l'acheter comme pied-à-terre à Helsinki. Nous visitons le vaste appartement, et la femme de l'agence, qui possède une ressemblance étonnante avec le personnage joué par Annette Bening dans

le film "American Beautifull" nous invite à mettre des petits bottillons en tissu bleu sur nos chaussures avant la visite. Bientôt, avec un ton de bonhomie énervante, la femme nous dit quelque chose du genre "Cette pièce-là est un endroit idéal pour des antiquités qui risqueraient de souffrir de la lumière directe du soleil". En me glissant un regard conspirateur Mikke réplique - "Quelle délicieuse façon de nous indiquer que cette pièce ne reçoit jamais de lumière". De retour dans sa cuisine, Mikke s'assoit à une table rectangulaire couverte d'une nappe gaie et me verse du café dans une tasse géante.

Comme celui de son ex-mari, son appartement est rempli de livres et d'objets d'art populaire. Il y a des rideaux noirs et blancs Marimekko. L'appartement avait à l'origine trois chambres et une cuisine. Lorsque ses enfants sont partis, Mikke s'est installée dans la grande chambre occupée précédemment par Sara. Elle a fait abattre les parois autour de la chambre de Linus, ainsi que celles de sa propre chambre, pour créer un très grand salon-cuisine. Elle me désigne un endroit vide et dit "C'est là qu'était son ordinateur. Je suppose que je devrais y poser une plaque. Qu'est-ce que vous en pensez ?". Elle fume cigarette sur cigarette. Elle parle aisément, avec une telle maîtrise de l'anglais qu'il n'y a aucune marque d'hésitation quand elle livre une phrase du style "Ce n'est pas un rigolo qu'on croise au hasard dans la rue". Sur le mur de sa chambre se trouve un grand drapeau soviétique. C'était un cadeau pour Linus de jouleo Vierumahi, qui l'avait acheté lors d'une compétition internationale de saut à ski. Linus l'avait gardé dans un tiroir pendant des années, mais Mikke l'a suspendu au-dessus du lit.

Mikke sort un album contenant quelques photographies de famille. Voilà Linus à l'âge de deux ou trois ans, nu sur une plage. Revoilà Linus au même âge, fesses en l'air devant un château célèbre près de Helsinki.

Encore Linus, en jeune adolescent, mince et maladroit. Mikke à la fête du sixantième anniversaire de son père, professeur de statistiques. Elle désigne son frère et sa soeur, ses aînés. "Elle est psychiatre à New-York, lui est chercheur en physique nucléaire. Moi, je suis le mouton noir n'est-ce pas ? Mais c'est moi qui suis devenue grand-mère la première" déclare t-elle avant de s'allumer une Gauloise.

Nous déjeunons dans un restaurant arborant le nom de Walt Chamberlain. Sara consulte son mobile pendant que Mikke commande des expressos. Mikke se souvient de la dispute qui éclata entre elle et Nicke sur la question de forcer ou non Linus à renoncer à sa tétine: Ils s'écrivaient des mots mutuellement, les laissant sur la table de la cuisine. On parle de la mauvaise mémoire de Linus et de son incapacité à se souvenir des visages. "Si nous regardions un film avec lui et que le héros en chemise rouge

réapparaissait en chemise jaune, Linus demandait "Qui c'est celui-la ?" dit Sara. On parle des vacances, du vélo et du camping en Suède. Du trajet en bateau qui avait duré toute une nuit. Le vélo de Sara qui fut volé dès le premier jour. Qu'ils avaient dépensé presque tout leur argent pour en racheter un. Qu'ils avaient planté leur tente sur une falaise. Linus était resté à l'intérieur à lire toute la journée, pendant que la mère et la fille nageaient et pêchaient. Et, après le passage d'une forte bourrasque, elles avaient réalisé que la seule chose qui avait empêché le vent de transplanter la tente sur l'autre rive de la Baltique était la présence de Linus, qui avait dormi pendant toute la durée de la tempête, totalement inconscient du changement brutal des conditions météorologiques.

Mikke rit en se souvenant des années au cours desquelles Linus se cachait dans sa chambre, enchaîné à son ordinateur. "Nicke me disait tout le temps, "Pousse-le dehors, qu'il trouve un boulot" mais Linus ne me gênait pas. Il n'était pas très exigeant. Ce qu'il faisait avec son ordinateur, c'était son affaire, sa chose, et il avait le droit de le faire. Je n'avais pas la moindre idée de ce dont il s'agissait."

De nos jours, elle est aussi bien informée que quiconque sur les activités de son fils. Mikke et les autres membres de la famille sont la cible d'un flux permanent de questions de la part des médias. Ces requêtes sont transmises à Linus, qui typiquement dit à sa mère, son père ou sa soeur d'exercer leur propre jugement pour répondre. Mais, après avoir écrit leur réponse, ils la soumettent en général à Linus pour obtenir son accord avant de la transmettre au journaliste.

Quelques mois plus tôt, quand j'avais adressé un message à Mikke lui demandant de me raconter ses souvenirs sur l'enfance de Linus, sa réponse avait été longue et bien argumentée. Elle avait donné comme titre à son essai "A propos de l'éducation de Linus en partant d'un petit info-toqué (nerd)." Dans cet essai, elle racontait ses premières observations concernant son fils, qui, commençant à peine à marcher montrait déjà les mêmes signes d'intérêt scientifique qu'elle avait trouvés chez son propre père et son frère aîné.

"Vous voyez soudain devant vous quelqu'un dont les yeux deviennent flous et le regard absent lorsqu'un problème surgit, ou continue à le tarabuster au point qu'il ne vous entend plus parler, quelqu'un qui ne répond pas à la plus simple question, qui plonge totalement dans l'activité en cours, qui est prêt à oublier les repas et le sommeil pour continuer à chercher la solution à son problème et qui n'abandonne jamais. Jamais. Il - ou, bien sûr elle - peut se laisser interrompre, ce qui arrive souvent dans la vie quotidienne, il reprend ensuite comme si de rien n'était, avec une totale concentration. Quand vous voyez cela, vous savez."

Elle a écrit au sujet de la rivalité entre frère et soeur entre Linus et Sara, et au sujet d'irréconciliables divergences. (Sara : "Je n'aime PAS les champignons (le foie, ou autre chose)". Linus: MAIS SI TU AIMES ! " Et le respect concédé à contrecœur. "Linus a exprimé très tôt son admiration pour sa soeur. Il devait avoir six ou sept ans, quand il m'a dit, le plus sérieusement du monde: "Tu vois, je n'ai pas de pensées neuves, j'ai des pensées que les autres ont déjà eues, et je les réarrange. Mais Sara, elle, a des pensées que personne n'a jamais eues avant."

Ces réminiscences révèlent peut-être que je pense toujours que Linus n'a pas de talent "particulier" et sûrement pas pour les ordinateurs; si ce n'était pas cela, ce serait autre chose. A une autre époque, il se serait focalisé sur un autre défi, et je pense même qu'il le fera plus tard. (Ce que je veux dire, c'est que j'espère qu'il ne sera pas condamné à faire de la maintenance sur Linux le reste de sa vie). Parce que je pense qu'il n'est pas motivé par les ordinateurs, et sûrement pas par la gloire ou la richesse, mais plutôt par une curiosité honnête et un désir de résoudre les difficultés au fur et à mesure qu'elles se présentent, et de le faire "correctement", parce que CEST comme ça, et qu'il ne veut pas abandonner.

Je crois que j'ai déjà répondu à la question de savoir comment était Linus en tant que fils - facile à élever, c'est certain. Tout ce dont il avait besoin, c'était un défi, et il s'occupait du reste. Quand il commença vraiment à se concentrer sur les ordinateurs alors qu'il était encore enfant, c'est devenu encore plus facile. Comme nous disions, Sara et moi, il suffisait de laisser à Linus un placard désaffecté avec un bon ordinateur dedans, en lui passant de temps en temps un peu de pâtes crues, et il était parfaitement heureux.

Sauf que... et c'est pour cette raison que j'avais la gorge nouée pendant toute son adolescence - comment diable allait-il faire pour rencontrer une fille bien en menant sa vie comme il le faisait ? Je n'avais rien d'autre à faire qu'appliquer la technique parentale éprouvée consistant à croiser les doigts. Et cela a fonctionné. Il rencontra Tove quand il enseignait à l'université, et lorsqu'elle lui fit oublier à la fois son chat et son ordinateur pendant quelques jours, il devint évident que la Nature avait triomphé, comme d'habitude.

J'espère seulement que les trompettes de la renommée ne le distrairont pas trop ! (La gloire ne semble pas l'avoir changé, sauf qu'il s'est un peu adouci. Il a maintenant plutôt tendance à parler aux gens qui l'abordent. Il semble même avoir un peu de mal à dire non. Mais je soupçonne que cela est plus lié au fait qu'il est devenu mari et père qu'à cause du brouhaha des médias).

Il est évident que mère et sœur restent au courant de ce brouhaha. Nous sommes fin janvier 2000, le lendemain de la grande annonce publique par la société Transmeta de son projet secret et vers le début de notre déjeuner, Mikke demande à Sara "Y avait-il quelque chose aujourd'hui dans les journaux au sujet de tu-sais-qui et tu-sais-quoi ?"

Ce même soir sur le chemin de son travail, Mikke demande à son chauffeur de taxi d'attendre devant mon hôtel pendant qu'elle m'apporte une chaise d'enfant en pin qu'elle me charge de donner en mains propres à Patricia. Cette chaise et un plan de l'appartement envisagé pour Linus.

A propos de mon premier souvenir de quelque chose de remarquable que Linus a fait.

Je pense que c'était au début de 1992. Je me rendais encore une fois en vélo voir Linus chez lui, dans son appartement totalement bordélique, sans rendez-vous précis. Tout en regardant comme d'habitude MTV, je questionnai Linus au sujet du développement de son système d'exploitation.

Normalement, ses réponses n'avaient aucun sens. Mais cette fois-ci, il m'amena jusqu'à son ordinateur (de la cuisine désordonnée des Torvalds à sa chambre totalement chaotique).

Linus donna à l'ordinateur son nom d'utilisateur et son mot de passe, et obtint l'invite. Il me montra quelques fonctionnalités de base de l'interprète des commandes, mais rien d'extraordinaire. Après quelques minutes, il se retourna vers moi avec un ricanement typique Linus sur son visage et me dit : " Ça ressemble au DOS, n'est-ce pas ?"

J'étais impressionné et j'ai hoché de la tête. Je n'étais pas étonné, parce que ça ressemblait trop au DOS, rien de nouveau, vraiment. J'aurais dû savoir que Linus ne souriait jamais sans une bonne raison. Linus se retourna vers son ordinateur et il tapa une combinaison de touches. Un nouvel écran de login apparut avec une nouvelle invite. Linus me montra quatre invites différentes, et il m'expliqua plus tard qu'elles pouvaient servir quatre utilisateurs différents.

Ce fut à ce moment-là que je compris que Linus avait inventé quelque chose de merveilleux. Mais ça ne me pose pas de problèmes - c'est toujours moi qui domine quand on joue au billard.

Jouko "Avuton" Vierumaki

Pour moi, cela signifiait surtout que notre ligne téléphonique était constamment occupée et que personne ne pouvait nous joindre... A un moment donné, des cartes postales commencèrent à affluer de partout. Je suppose que c'est alors que j'ai réalisé que les gens utilisaient vraiment, dans le monde réel, ce qu'il avait créé.

Sara Torvalds

La beauté de la programmation

Je ne sais pas vraiment comment expliquer ma fascination pour la programmation, mais je vais essayer. Pour celui qui la pratique, c'est l'activité la plus intéressante du monde. C'est un jeu bien plus captivant que les échecs, un jeu dans lequel c'est vous qui définissez les règles et dont le résultat final ne dépend que de vos capacités.

Vue de l'extérieur, elle semble être l'activité la plus ennuyeuse du monde. L'excitation initiale que provoque la programmation peut être partiellement expliquée ainsi : c'est tout simplement le plaisir de savoir que lorsque vous dites à l'ordinateur de faire quelque chose, il le fait. Infailliblement. Éternellement. Sans jamais se plaindre.

Et cela est déjà intéressant en soi.

Mais l'obéissance aveugle, fascinante au début, ne constitue pas un lien très attachant. D'ailleurs, cette partie devient assez ennuyeuse en peu de temps. Ce qui rend la programmation si attrayante est que, pour pouvoir ordonner à l'ordinateur de faire ce que vous voulez, il faut d'abord savoir comment.

Je suis personnellement convaincu que la science informatique a beaucoup en commun avec la physique. Dans les deux cas, il s'agit de comprendre comment fonctionne le monde à un niveau très élémentaire. La différence est bien sûr qu'en physique vous êtes supposés comprendre le monde tel qu'il est construit, alors qu'en informatique, vous créez un monde. Au sein des limites de l'ordinateur, vous êtes le Créateur. Vous avez comme mission ultime de contrôler tout ce qui se passe. Si vous êtes suffisamment bon, vous pouvez devenir Dieu. A une petite échelle.

En parlant ainsi, j'ai sans doute offensé à peu près la moitié de la population de la planète.

Pourtant c'est vrai. Vous pouvez créer votre propre monde. Les seules choses qui limitent vos ambitions sont les capacités de la machine et, de plus en plus de nos jours, les vôtres.

Imaginez une cabane dans un arbre. Vous pouvez en construire une fonctionnelle, équipée d'une trappe et stable. Mais tout le monde sait que ce qui distingue une cabane simplement solide d'une belle cabane

est l'art de tirer profit de la forme des branches de l'arbre dans lequel elle est construite. Tout est une question de combinaison d'art et d'ingéniosité. C'est une des raisons qui font de la programmation quelque chose de si captivant et de si gratifiant. Le côté fonctionnel passe souvent au second plan par rapport à l'intérêt et à la beauté, ou à la laideur.

C'est donc un exercice de créativité.

Ce qui tout au début m'a poussé à programmer était le besoin de comprendre comment fonctionnait l'ordinateur. Une de mes plus grandes joies fut d'apprendre que les ordinateurs sont comme les mathématiques : vous pouvez créer votre monde avec ses règles. En physique, vous êtes contraint par des règles préexistantes. Mais en mathématiques, comme en programmation, tout est possible tant que la cohérence est conservée. Les mathématiques ne dépendent pas d'une logique externe, elles doivent rester logiques à l'intérieur et pour elles-mêmes. Comme le sait tout mathématicien, il est tout à fait possible de définir une série d'équations mathématiques pour lesquelles $3 + 3 = 2$. En fait, vous pouvez faire ce que vous voulez, mais plus vous ajoutez de la complexité, plus vous devez veiller à ne pas introduire quelque chose qui devienne incohérent par rapport au monde déjà créé. Pour que ce monde soit beau, il ne doit pas souffrir de défaut. C'est comme cela que fonctionne la programmation.

Une des raisons qui font que les gens arrivent à s'enticher à un tel point de leurs ordinateurs est que ces machines leur permettent d'expérimenter les nouveaux mondes qu'ils créent et d'apprendre ce qui est possible. En mathématiques, vous pouvez faire travailler votre mental pour imaginer des solutions. Par exemple, quand on parle de géométrie, la plupart des gens pensent à la géométrie euclidienne. Mais les ordinateurs ont aidé les gens à voir d'autres géométries, notamment celles qui ne sont pas du tout euclidiennes. Dans un ordinateur, vous pouvez partir de ces mondes synthétiques et véritablement voir à quoi ils ressemblent. Vous connaissez peut-être les fractales de Benoit Mandelbrot qui sont basées sur ses équations ? Il s'agit de représentations visuelles d'un monde purement mathématique qui n'avait jamais pu être visualisé avant l'avènement des ordinateurs. Mandelbrot s'est contenté de définir des règles arbitraires concernant son monde imaginaire. Bien que cela n'ait aucune relation avec la réalité, il en a résulté des motifs géométriques fascinants. En programmant un ordinateur, vous pouvez construire de nouveaux mondes, et parfois les motifs sont véritablement magnifiques. La plupart du temps, ce n'est pas cela que fait un programmeur. Il se contente d'écrire un programme pour réaliser un

certain travail. Dans ce cas, il n'est pas créateur d'un nouveau monde, mais il cherche à résoudre un problème au sein du monde de l'ordinateur. Le problème se résout par la pensée. Il faut un certain profil pour rester assis à regarder l'écran, les yeux dans le vague, tout en laissant la pensée se dépenser sur la chose. Une mission pour un fondu intégral comme moi.

Le système d'exploitation est la base de toutes les autres opérations possibles dans la machine. Créer un système d'exploitation constitue le défi ultime. En créant le système, vous créez le monde dans lequel tous les programmes qui donnent vie à l'ordinateur vont vivre ; autrement dit, vous créez les règles de ce qui sera autorisé, de ce qui sera possible et de ce qui ne le sera pas. Tous les programmes font cela, mais le système d'exploitation est à la base de tous les autres. C'est un peu comme si vous rédigez la Constitution d'une nouvelle nation . Tous les autres programmes qui fonctionnent sur l'ordinateur ne sont que des décrets d'application. Dans certains cas, les décrets sont insensés, quand bien même c'est vers la production de sens que vous tendez. Vous voulez pouvoir considérer la solution en constatant que vous avez trouvé la bonne réponse en utilisant la bonne approche. Vous vous souvenez peut-être d'un élève qui trouvait toujours la bonne réponse, et qui y parvenait bien plus vite que tous les autres, tout simplement parce qu'il n'essayait pas. Ce genre de personne n'a pas appris à deviner comment le problème est supposé devoir être résolu. Au lieu de cela, elle pense directement à la solution de la bonne manière. Une fois que vous avez entendu sa réponse, elle paraît évidente. Il en va de même avec les ordinateurs ; vous pouvez trouver une solution brutale, stupide, en décomposant le problème jusqu'à ce qu'il ne soit plus un problème, ou alors vous pouvez trouver la bonne approche et le problème s'évanouit instantanément. En considérant le problème sous un autre angle, vous avez tout à coup une intuition : ce n'était un problème que parce que vous le considériez sous le mauvais angle.

L'exemple le plus connu de cette manière de raisonner n'est pas tiré du monde de l'informatique, mais des mathématiques. Il s'agit de la légende concernant le grand mathématicien allemand Karl Friedrich Gauss, quand il était encore écolier. Le professeur s'ennuyait à tel point qu'il décida un jour d'occuper ses élèves en leur demandant de faire l'addition de tous les nombres de 1 à 100. Il espérait ainsi les tenir tranquilles pour la journée entière. Mais le mathématicien en herbe revint au bout de 5 minutes avec la bonne réponse : 5050. L'astuce consiste à ne pas additionner bêtement toutes les valeurs, surtout parce que cela est bêtement stupide. Gauss avait remarqué qu'en ajoutant 1 à 100, on obtenait 101, qu'en ajoutant 2 à 99, on

obtenait encore 101, de même pour $3 + 98$ et pour $50 + 51$. En quelques secondes, il remarqua qu'il s'agissait de 50 fois 101, donc 5050.

Cette histoire est peut-être apocryphe, mais le message est clair : un grand mathématicien ne résout pas les problèmes en adoptant la méthode longue et ennuyeuse parce qu'il trouve la structure remarquable qui est cachée dans la question et applique sa découverte à la création de la réponse, soit une approche bien meilleure. Il en va absolument de même en sciences informatiques. Vous pouvez parfaitement écrire un programme "qui calcule toutes les sommes. Sur les machines d'aujourd'hui, cela se fait en un instant. Mais un grand programmeur trouverait la réponse en faisant travailler son intelligence. Il saurait concevoir un programme beau et résolvant le problème d'une manière toute neuve, qui finalement, se révélera être la bonne. Il reste néanmoins difficile d'expliquer ce qu'il y a de fascinant à vouloir se frapper la tête contre les murs pendant trois jours, sans parvenir à trouver la façon de mieux résoudre un problème, la façon de trouver LA bonne méthode. Une fois que vous l'avez trouvée, vous vivez l'une des plus grandes sensations que l'on puisse connaître.

VI

Mon émulateur de terminal s'étoffait. Je m'en servais régulièrement pour me connecter à l'ordinateur de l'université, lire mon courrier électronique et participer au groupe de discussion Minix.

Un problème surgit cependant : j'avais besoin de télécharger et d'envoyer des données. Cela supposait que je puisse les enregistrer sur un disque local. Pour y parvenir, l'émulateur de terminal devait être enrichi d'un pilote disque. Il lui fallait également un sous-programme pour le système de fichiers, pour qu'il puisse consulter ce qui était stocké sur le disque et enregistrer ce que je récupérais sous forme de fichiers.

C'est à ce moment-là que je faillis abandonner, au vu de cette montagne de travail qui n'en valait pas la peine. Mais je n'avais pas vraiment grand-chose d'autre à faire. Je m'apprêtais à reprendre les cours au printemps, mais ils n'allaient pas être très difficiles. Ma seule activité extérieure était la réunion hebdomadaire (une sorte de boum) chez Spektrum tous les mercredis soirs. Pour l'animal asocial que j'étais, c'était devenu ma seule occasion de faire autre chose que programmer et étudier. Sans ces réunions (boums), je serais devenu un reclus total au cours de ce printemps, et non le quasi-reclus que j'étais. Spektrum me fournissait une infrastructure intégrée pour un minimum d'existence sociale, et je crois bien ne pas avoir manqué un seul des événements qui y étaient organisés. Ils étaient importants pour moi, en fait tellement importants que je n'arrivais parfois pas à m'endormir avant les réunions.

J'espérais ne pas me sentir trop préoccupé de mon manque d'aptitude sociale ou de mon nez, ou de mon évidente absence d'accompagnatrice. Ce sont là typiquement des soucis de geek. Tout cela pour dire que je n'avais pas vraiment d'autres projets intéressants à ce moment-là. Et le projet de pilote de disque et de système de fichiers pourrait l'être. Je me suis donc dit : Allons-y. Je commençai par le pilote disque. Du fait que je voulais pouvoir enregistrer des fichiers dans le système de fichiers Minix, et parce que ce dernier était correctement documenté, je rendis mon système de fichiers compatible avec celui de Minix. Cela me permettrait de lire des fichiers stockés sous Minix et d'écrire sur le même disque. Depuis Minix, je pourrais ensuite lire les fichiers créés par l'excroissance de mon émulation de terminal.

Cela représentait un certain travail, un rythme du style "programmer - dormir - programmer - dormir - programmer - manger (des bretzels) - programmer - dormir - programmer - dormir - programmer - douche (rapide) - programmer". Tout en progressant, il devenait clair que j'allais aboutir à un système d'exploitation. C'est ainsi que j'ai changé ma manière de voir les choses, pour passer d'un émulateur de terminal à un système d'exploitation. Je pense que la transition s'est produite dans l'état d'hypnose qui caractérisait une de ces sessions de programmation marathonnienne. Jour ou nuit ? Je ne m'en souviens plus. A un moment, j'étais dans mon peignoir élimé en train d'ajouter des fonctions à un émulateur de terminal. L'instant d'après, je réalisais que tant de fonctions s'étaient accumulées qu'il s'était métamorphosé en un système d'exploitation en cours de gestation.

J'appelais le projet "mon programme GNU-Emacs d'émulation de terminal". GNU-Emacs était à l'origine un éditeur de texte, mais ses concepteurs l'ont progressivement bourré de fonctions complémentaires. Ils voulaient que ce soit un éditeur pour programmeur, mais cette partie programmable est devenue prépondérante, ce qui en a fait un éditeur hors pair. Le programme contenait peut-être tout sauf un évier de cuisine, et c'est d'ailleurs la raison pour laquelle un évier est parfois choisi comme icône symbolisant l'éditeur. Le programme est réputé pour représenter un volume de travail de programmation considérable et pour proposer plus de fonctions qu'aucun autre programme éditeur ne pourra en imaginer. Il se passait la même chose avec mon émulateur de terminal. Il se transformait pour devenir quelque chose de beaucoup plus conséquent.

From: torvalds@klaava.helsinki.fi (Linus Benedict Torvalds)

To: Newsgroup: comp.os.minix

Subject: Gcc-1.40 and a posix question

Message-ID: <l99Ju13,100050.9886@klaava.helsinki.fi>

Date: 3 Jul 91 10:00:50 GMT

Salut les netlandiens,

Suite à un projet sur lequel je travaille (sous Minix), je serais intéressé par la définition du standard Posix. Quelqu'un pourrait-il me dire où trouver la plus récente version des règles Posix dans un format de préférence lisible par une machine ? Un site FTP serait très apprécié.

Bon, il s'agit là de la première preuve publique qu'un fondé en Finlande cherchait à tester les limites de ses capacités informatiques. Le standard POSIX est une longue liste de règles définissant, un à un, des centaines d'appels système Unix, c'est-à-dire les fonctions dont vous avez besoin pour faire travailler l'ordinateur, à commencer par Read, Write, Open et Close. Posix est un organisme de standardisation Unix, constitué autour des délégués de différentes sociétés désireuses de se mettre d'accord sur des règles communes. Les standards sont très importants pour que les programmeurs puissent concevoir des applications pour un système d'exploitation et se donnent des chances de voir fonctionner leurs programmes sur plusieurs versions. Les appels système, notamment les principaux, me permettraient de disposer d'une liste des fonctions qui sont supposées être prises en charge par un système d'exploitation. Il me suffirait ensuite d'écrire le code de chacune des fonctions à ma manière. En écrivant le code source selon les standards Posix, j'assurerais à mon code d'être utilisable par d'autres.

Je ne savais pas à l'époque que j'aurais pu acheter ces règles sous forme imprimée directement auprès de l'organisme Posix, mais cela n'aurait rien changé de toute façon. Même si j'avais pu me payer ce document, il aurait fallu attendre trop longtemps qu'il parvienne en Finlande. Voilà ce qui explique ma requête pour obtenir une version téléchargeable gratuitement depuis un site FTP.

Personne ne répondit pour m'indiquer un lieu sur le réseau où trouver les définitions du standard Posix, ce qui me poussa à enclencher le plan B. Je repérai les manuels de la version Sun Microsystems d'Unix qui se trouvaient à l'université, laquelle utilisait donc un serveur Sun. Ces manuels contenaient une description en résumé des appels système, suffisante pour me permettre de m'en sortir. Je pouvais consulter les pages des manuels pour comprendre ce que chaque appel système était censé faire, puis me lancer dans la rédaction de l'appel à partir de ces informations. Le manuel ne disait pas comment faire, mais seulement quels devaient être les résultats. J'ai également glané par-ci, par-là quelques appels système dans le livre d'Andrew Tanenbaum et quelques autres. Quelqu'un finit par m'envoyer les trois épais volumes contenant les standards Posix.

Cela dit, mon message n'était pas passé inaperçu. N'importe quelle personne avertie (seules les personnes averties consultaient le groupe de discussion Minix) pouvait deviner que mon projet allait aboutir à un système d'exploitation. Pour quelle autre raison pourrais-je avoir besoin des règles Posix ? Mon message attira la curiosité d'un certain Ari Lemke, un maître assistant de l'université de technologie d'Helsinki

(là où j'aurais dû étudier si je n'avais pas été si intéressé par la théorie). Ari me renvoya une réponse sympathique dans laquelle il proposait de me créer un sous-répertoire sur le site de téléchargement FTP de l'université. Ce site serait à ma disposition dès que je serais prêt à y copier les fichiers de mon système d'exploitation, cela pour permettre à toute personne éventuellement intéressée de le télécharger.

VII

Ari Lemke devait être d'une nature optimiste. Il créa un sous-répertoire pour moi (<ftp.funet.fi>) bien avant que j'eus quoi que ce soit à diffuser. Je possédais le mot de passe et tout était prêt. Il me suffisait de me connecter et d'installer les fichiers sur le serveur. Mais quatre mois s'écoulèrent encore avant que je sente que j'avais quelque chose à partager avec le monde, du moins avec Ari et les quelques autres passionnés des systèmes d'exploitation avec lesquels j'avais pu échanger des messages. Mon objectif initial était de créer un système d'exploitation que je pourrais finalement utiliser en lieu et place de Minix. Il n'avait pas besoin d'en faire plus que Minix, mais il devait pouvoir faire ce qui m'intéressait dans Minix et d'autres choses dont j'avais besoin. Par exemple, non seulement le programme d'émulation de terminal de Minix était mauvais, mais il n'y avait aucun moyen d'utiliser la fonction de contrôle des tâches d'arrière-plan (des programmes qui s'exécutent en tâche de fond lorsque vous n'avez pas besoin de dialoguer avec eux). Par ailleurs, la gestion de la mémoire était réalisée de manière simpliste, comme c'est d'ailleurs encore le cas dans MacOS, soit dit au passage. Pour créer un système d'exploitation, vous devez donc chercher ce que sont supposés faire les appels système et écrire le programme pour réaliser ces appels système à votre manière. Globalement, il existe quelques centaines d'appels système. Certains d'entre eux sont polyvalents, d'autres sont plus élémentaires. Plusieurs des appels système parmi les plus importants sont vraiment compliqués et dépendent énormément de l'infrastructure existante. Prenons les deux appels système concernant la lecture et l'écriture de données, Read et Write. Avant de pouvoir écrire ou lire quelque chose sur un disque, il faut avoir conçu le pilote disque. Prenez la fonction Open. Vous devez créer toute la couche de fonctions du système de fichiers qui analyse le nom des fichiers et trouve à quel endroit les données correspondantes sont stockées sur le disque. Il m'a fallu des mois uniquement pour écrire le code de l'appel système Open. Mais une fois qu'il fut en place, ce code pouvait être utilisé par les autres fonctions. C'est dans ces conditions que se déroula le début du développement. Je consultais les standards soit dans le manuel système du Sun, soit dans différents livres, en grappillant les appels système un à un et en essayant de faire quelque chose qui fonctionnât. C'était frustrant au possible.

Pourquoi était-ce frustrant? Parce que rien de visible ne se produisait : je ne voyais aucun progrès. Je pouvais bien sûr écrire de petits programmes de test permettant de contrôler ce que je venais d'ajouter.

Mais cela ne faisait rien de concret. Au bout d'un moment, je décidai d'arrêter de lire et relire indéfiniment la liste des appels système. Le projet devenait suffisamment complet pour que je puisse chercher à exécuter un vrai programme. Le premier programme qu'il fallait envisager était un interpréteur de commandes (shell); en effet, sans interpréteur, il est difficile de lancer quoi que ce soit d'autre. De plus, l'interpréteur contient par lui-même de nombreux appels système dont j'aurais besoin. Si j'arrivais à le faire fonctionner, je pourrais faire afficher la liste courante des appels système non encore réalisés. Sous Unix, l'interpréteur est en quelque sorte le père de tous les autres programmes. C'est lui qui lance les autres fichiers binaires. (Un fichier binaire est constitué de 1 et de 0 qui sont compréhensibles par la machine (un programme exécutable). Lorsque vous concevez un programme dans un langage informatique, vous le convertissez ensuite (compilation) pour qu'il en résulte un fichier binaire). C'est l'interpréteur qui vous permet de vous connecter au système (to log). D'accord, dans un véritable système Unix, le premier programme qui est exécuté se nomme init, mais init a besoin d'une très vaste infrastructure pour pouvoir fonctionner. C'est une sorte de contrôleur de tout ce qui se passe. Et lorsque vous n'avez pas grand-chose qui fonctionne, il n'y a pas d'intérêt à disposer de init. C'est pourquoi la première chose que faisait mon noyau système n'était pas le lancement de init, mais le lancement de l'interpréteur shell. Il me fallait créer environ 25 appels système ; comme je l'ai déjà dit, il s'agissait la du premier vrai programme que j'essayais de faire exécuter. L'interpréteur n'avait pas été écrit par moi. J'avais récupéré sur disque un clone de l'interpréteur Bourne Shell, l'un des interpréteurs originaux d'Unix. Il était disponible sur Internet sous forme de logiciel libre, et le nom de cette variante résultait d'un mauvais jeu de mot. Le type qui avait conçu l'interpréteur original se nommait Bourne, et le clone avait été appelé Bourne Again Shell, généralement abrégé en bash.

Lorsque je commençais à essayer de faire charger le programme depuis le disque, il y avait invariablement un bogue dans le pilote disque ou dans le chargeur, parce qu'ils n'arrivaient pas à comprendre ce qu'ils lisaient. Le programme en cause affichait donc des commentaires détaillés sur ce qui se passait. Ces commentaires m'étaient très précieux, car ce sont eux qui permettaient de déterminer ce qui allait mal.

Je finis par en arriver au point où le programme parvenait à charger l'interpréteur puis générait un affichage de tous les appels système que contenait l'interpréteur, mais qui n'étaient pas encore écrits. Je démarrais, je lançais l'interpréteur, et il me crachait quelque chose du style : "System call 512 is not done" (l'appel système 512 n'est pas

écrit). Jour et nuit, je surveillais les affichages des appels système, en essayant de savoir lesquels j'avais mal mis en oeuvre. Mais c'était bien plus amusant que de lire une liste d'appels système pour les rédiger l'un après l'autre. Je pouvais constater que les choses progressaient. Nous étions fin août ou début septembre lorsque j'obtins un interpréteur fonctionnel. A partir de ce moment, les choses devinrent bien plus faciles.

C'était une étape décisive. A partir du moment où j'avais un interpréteur qui fonctionnait, je pouvais presque immédiatement compiler quelques autres programmes. L'interpréteur était par exemple plus complexe que le programme de copie de fichier cp ou celui d'affichage du contenu d'un répertoire ls. Tout ce dont j'avais besoin pour faire fonctionner ces outils devait déjà exister pour l'interpréteur ; autrement dit, une fois que l'interpréteur marchait, je passais de presque 0 à quasi 100 % d'avancement en un rien de temps, car tous les composants étaient en place. A un moment, il y eut suffisamment d'éléments qui fonctionnaient pour que je ressentisse une illumination, alors qu'auparavant rien n'avait encore vraiment fonctionné.

Oui, je ressentis une grande satisfaction. Je pense que le moment était particulièrement crucial car je n'avais pas vraiment fait grand-chose cet été-là hormis travailler sur l'ordinateur. Et je n'exagère pas. La période entre avril et août est normalement la période la plus agréable de l'année en Finlande. Les gens font de la voile dans l'archipel, se font bronzer sur les plages ou se reposent dans le sauna de leur chalet d'été. Quant à moi, j'ai rarement pu faire la différence entre le jour et la nuit, le week-end et les jours de semaine. Mes épais rideaux noirs interdisaient tout accès à ma chambre au quasi-soleil de minuit et au monde. Certains jours (ou certaines nuits ?), je tombais directement du lit sur la chaise devant l'ordinateur, distants d'un demi-mètre. Je crus comprendre que mon père poussait ma mère à m'envoyer faire un travail d'été. Mais elle n'en fit rien : je ne la dérangeais pas. Sara était un peu ennuyée, car la ligne téléphonique était sans cesse occupée lorsque j'étais connecté. Elle pourrait sans doute reformuler la phrase précédente avec un peu moins de diplomatie. Il n'est pas exagéré de dire que je n'avais virtuellement aucun contact avec le monde extérieur à mon ordinateur. D'accord, un copain frappait peut-être une fois par semaine à ma fenêtre, et si je n'étais pas à ce moment en train de naviguer dans une portion de code très délicate, je l'invitais à entrer (c'était toujours un copain et non une copine ; souvenez-vous que cela se passait avant que les fondus, les geeks, soient considérés comme des gens cool). Nous prenions sans doute un thé et restions peut-être une heure à regarder MTV dans la

petite cuisine. Maintenant que j'y pense, oui, je me rappelle être sorti de temps à autre pour une bière ou une partie de billard, lorsque ma fenêtre avait été heurtée par quelqu'un comme juoko (je l'appelle "Avuton", ce qui signifie "celui qui tue les dragons", mais c'est une autre histoire"). En toute honnêteté, il n'y avait rien d'autre d'important dans mon existence à cette époque. Pour autant, je ne me sentais pas le moins du monde ressembler à l'un de ces pâles et pathétiques perdants toujours dans la lune. Mon interpréteur était opérationnel, ce qui signifiait que j'avais créé la fondation d'un système d'exploitation en ordre de marche. Et cela m'amusait.

Armé de mon interpréteur, je commençais à tester les programmes qui y étaient intégrés. Je compilais ensuite suffisamment de nouveaux programmes pour pouvoir vraiment faire quelque chose. Je compilais tout ce qu'il y avait dans Minix, mais je plaçais l'interpréteur sur une partition disque spéciale que j'avais préparée pour mon nouveau système d'exploitation. En privé, je donnais à mon système le nom Linux.

Soyons honnête : je n'avais jamais imaginé diffuser mon travail sous le nom Linux, car cela me semblait par trop égocentrique. Mais quel est le nom auquel je songeais en cas de diffusion éventuelle? Freax. (Vous avez bien lu. "Freaks", monstre, atypique, décalé, avec un X obligé.) D'ailleurs, certains des premiers fichiers make (les fichiers qui contiennent les instructions pour compiler les fichiers sources) comportaient le mot Freax (pendant environ six mois), mais cela n'a pas vraiment d'importance. A ce moment-là, je n'avais pas besoin d'un nom pour mon système, puisque je ne l'avais distribué à personne.

VIII

From: torvalds@klaava.Helsinki.Fi (Linus Benedict Torvalds)

To: Newsgroups: comp.os.minix

Subject: What would you like to see most in minix?

Summary: small poll for my new operating system

Message-ID: <l99lAug25.205708.9541@klaava.Helsinki.Fi>

Hello everybody out there using minix.

(nous traduisons la suite)

Sujet : Que voulez-vous le plus Voir ajouter à Minix ?

Résumé : Petite enquête pour mon nouveau système d'exploitation

Salut à tous ceux du groupe qui utilisent Minix. Je suis en train de développer un système d'exploitation (gratuit) (un passe-temps, ce ne sera pas gros et professionnel comme GNU) pour compatibles AT 386 (486). C'est en route depuis avril, et cela commence à être prêt. J'aimerais bien recevoir des avis sur ce que les gens aiment et détestent dans Minix, car mon système lui ressemble un peu (même structure physique pour le système de fichiers (pour des raisons pratiques), parmi d'autres choses.

J'ai pour l'instant porté bash (1.08) et gcc (1.40), et les choses semblent fonctionner. Cela implique que j'aboutirai à quelque chose d'utilisable dans quelques mois, et j'aimerais savoir quelles sont les fonctions que les gens désireraient le plus. Toutes les suggestions sont bienvenues, mais je ne promets pas que je les mettrai en œuvre :-)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

P.S : Oui - le projet est libre de tout code source Minix et il est doté d'un système de fichiers multi-thread. Il n'est PAS portable (il est dépendant de la commutation de tâches 386, etc.) et il ne reconnaîtra sans doute jamais autre chose que les disques durs AT, car c'est tout ce dont je dispose ;-(.

Les plus allumés des passionnés de systèmes d'exploitation dans la communauté Minix ressentirent une décharge. Je ne reçus en

retour que peu de suggestions concernant les fonctions de Minix, mais d'autres demandes firent surface.

> *Dis-nous en un peu plus ! A-t-il besoin d'un MMU?*

(N.d.T. : MMU signifie Circuit de gestion mémoire)

Réponse : Oui.

> *Quelle est la taille en C ? Quelles difficultés doit-on prévoir pour le portage ? Personne ne te croira concernant l'impossibilité de le porter ;-(et personnellement, j'aimerais le porter vers mon Amiga.*

Réponse : Le projet est pour l'essentiel écrit en C, mais la plupart des gens ne pourrait pas appeler ce que j'ai écrit du C. Il exploite toutes les fonctions possibles du 386 sur lequel j'ai pu mettre la main, car c'était également un projet pour me permettre d'en apprendre le fonctionnement. Certains de mes fichiers en C contiennent en fait autant de langage assembleur que de C.

Comme déjà indiqué, il utilise un circuit MMU aussi bien pour la pagination (pas encore vers le disque) que pour la segmentation. C'est la segmentation qui le rend vraiment TOTALEMENT dépendant du 386 (chaque tâche dispose d'un segment de 64 méga-octets pour le code et pour les données avec 64 tâches maximum dans 4 giga-octets. Si quelqu'un a besoin de plus de 64 Mo par tâche, c'est sans doute un giga-projet.

Plusieurs types m'ont même proposé leurs services pour tester mon programme (bêta testeurs).

En fin de compte, la décision de rendre mon programme public ne constitua pas un dilemme, car j'étais déjà habitué à procéder ainsi pour échanger des programmes avec d'autres. La seule véritable question était la suivante : jusqu'à quel point étais-je disposé à rendre cela public ? Ou, pour être plus précis : à partir de quel moment mon programme serait-il suffisamment bon pour que n'ai pas honte de lui ?

Ce que je voulais obtenir en fin de compte était un compilateur et un véritable environnement qui permettrait de créer des programmes dans Linux même, sans plus avoir besoin de Minix. Mais j'étais si fier de voir que l'interpréteur GNU fonctionnait que j'étais prêt à laisser le monde y jeter un oeil. De plus, je voulais recueillir des avis.

A l'époque où l'interpréteur commença à fonctionner, je disposais de quelques fichiers binaires rudimentaires que j'avais compilés pour mon

système d'exploitation. On ne pouvait pas faire grand-chose avec, mais ils permettaient de deviner que tout cela ressemblait à Unix. A vrai dire, cela fonctionnait comme un moignon d'Unix.

Je décidai donc de le rendre disponible. Je n'en parlerais cependant pas publiquement. Je me contentai d'informer une poignée de personnes, entre cinq et dix en tout, par message personnel, que j'avais placé les fichiers sur le site de téléchargement FTP. Parmi ces personnes, il y avait Bruce Evans, le fameux de Minix, ainsi que Ari Lemke. Je transférai sur le site les fichiers sources de Linux et quelques binaires pour permettre aux personnes qui les utiliseraient d'en faire quelque chose. Je leur expliquai ce qu'il fallait faire pour pouvoir tester le tout. Il fallait qu'ils aient Minix installé, dans sa version 386, et qu'ils disposent du compilateur gcc. En fait, il leur fallait posséder ma version de gcc ; je la mis donc également à disposition. La numérotation des versions suit une tradition, un protocole. C'est une affaire d'ordre psychologique. Lorsque vous pensez qu'une version est vraiment prête à être diffusée, vous lui donnez le numéro de version 1.0. Mais avant d'en arriver là, vous attribuez des numéros aux versions préliminaires, pour indiquer à peu près le pourcentage de progression par rapport à l'aboutissement que symbolise le fameux numéro de version 1.0. Dans ces conditions, le système d'exploitation que je rendais disponible sur le site FTP portait le numéro de version 0.01. Tout le monde était ainsi informé qu'il n'y avait pas grand-chose de prêt dedans.

Et je me souviens même de la date : le 17 septembre 1991.

Je ne pense pas que plus de une ou deux personnes aient essayé de s'en servir. Il fallait en effet installer après bien des efforts le compilateur spécial, créer une partition neuve pour pouvoir l'utiliser pour démarrer, compiler mon noyau, puis lancer l'exécution de l'interpréteur. Cette dernière opération était d'ailleurs quasiment tout ce que l'on pouvait faire. Vous pouviez afficher le contenu des fichiers sources, ce qui correspondait à 10 000 lignes et moins de 100 feuilles de papier si vous demandiez à l'imprimer en petits caractères (de nos jours, l'ensemble atteint environ 10 millions de lignes.)

Une des principales raisons qui m'ont poussé à distribuer ce système d'exploitation était de prouver que ce n'était pas que du vent, que j'avais effectivement fait quelque chose. Sur Internet, les paroles s'envolent. Quel que soit votre domaine, qu'il s'agisse de système d'exploitation ou de sexe, trop nombreux sont ceux qui se vantent dans le cyberspace. Il n'est donc pas désagréable, après avoir dialogué avec toute une série de personnes au sujet de la conception

d'un système d'exploitation, de pouvoir leur dire "Au fait, j'ai vraiment fini par produire quelque chose. Je ne vous racontais pas d'histoires. Voici ce que j'ai réussi à faire..."

Mais Ari Lemke, celui qui avait préparé le site FTP, détestait le nom Freax. Il préférait de loin l'autre nom provisoire que j'utilisais, Linux, et donna en conséquence à ma contribution le nom pub/OS/Linux. Je dois admettre que je n'ai pas déployé trop d'efforts pour m'opposer à son choix. En tout cas, c'était le sien. Je peux donc dire en toute honnêteté que je n'étais pas égocentrique, enfin pas de façon flagrante. Je me suis simplement dit : "D'accord, c'est un nom sympathique et je pourrais toujours blâmer quelqu'un d'autre de l'avoir choisi", ce que je fais présentement.

Comme je l'ai dit plus haut, mon système d'exploitation n'était pas vraiment utilisable. Tout d'abord, il se plantait très facilement dès que vous remplissiez l'espace mémoire ou tentiez une manoeuvre dangereuse. Même si vous ne faisiez rien de spécial, le système se plantait si vous le laissiez fonctionner pendant un certain temps. Mais il n'était pas conçu pour fonctionner à cette étape. Il était conçu pour être étudié. Absolument, et même admiré.

Ma seule intention était donc de proposer une spécialité réservée aux rares personnes qui s'intéressaient à la création de systèmes d'exploitation. Des personnes très techniques, et même parmi celles-ci, un groupe d'intérêt particulier.

Les réactions furent invariablement positives, mais positives dans le sens de "Ce serait très sympathique si je pouvais aussi faire ceci", ou encore "Cela semble bien, mais cela ne marche en fait absolument pas sur ma machine".

Je me souviens d'un message dont l'auteur disait qu'il aimait vraiment mon système d'exploitation au point de développer tout un paragraphe pour m'expliquer à quel point il l'appréciait. Ce n'est qu'ensuite qu'il racontait comment mon système venait de détruire son disque dur et que mon pilote disque devait être défectueux. Il avait perdu tout le travail qu'il avait effectué auparavant mais il restait positif. C'était sympathique de lire ce genre de message . C'était pourtant un rapport relatant une avarie qui avait détruit toutes les données de l'utilisateur.

C'était justement le genre de retour d'expérience que j'attendais. Je corrigeai quelques bogues, et notamment celui qui provoquait un blocage suite à un débordement mémoire. Je franchis ensuite l'importante étape consistant à porter le compilateur gcc vers mon

système d'exploitation, pour pouvoir ensuite compiler de petits programmes. Cela signifiait que les utilisateurs n'auraient plus besoin dorénavant de charger mon compilateur gcc avant de pouvoir exécuter le système d'exploitation.

IX

Etes-vous nostalgique des jours où les hommes étaient des hommes et écrivaient leurs propres pilotes de périphériques ?

Annnonce de la mise à disposition de Linux version 0.02

Début octobre, apparut la version 0.02 qui offrait plusieurs corrections de bogues et quelques programmes complémentaires. Le mois suivant, je diffusais la version 0.03.

J'aurais pu tout arrêter à la fin de l'année 1991. J'avais accompli un nombre considérable de choses que j'avais trouvées intéressantes. Tout ne fonctionnait pas à la perfection mais, dans le monde du logiciel, une fois que vous avez résolu les problèmes de base d'un projet, il est facile de perdre intérêt. Et c'est ce qui était en train de m'arriver. Essayer de déboguer un logiciel n'est pas très attrayant. C'est alors que deux événements survinrent pour me maintenir sur les rails. Primo, je détruisis par erreur ma partition disque Minix. Secundo, les gens continuaient à m'envoyer leurs retours d'expériences.

A cette époque, je démarrais sous Linux, mais je me servais de Minix comme environnement de développement principal. Ce que je faisais surtout sous Linux était lire ma messagerie et les news sur l'ordinateur de l'université via l'émulateur de terminal que j'avais écrit. Mais l'ordinateur de l'université était sans arrêt occupé ; j'avais donc écrit un programme qui composait automatiquement le numéro. Mais en décembre, je fis l'erreur d'envoyer la sortie du programme de numérotation automatique vers mon disque dur au lieu de mon modem. Je crus envoyer la numérotation sur `/dev/tty1`, qui est la ligne série à laquelle est connecté le modem. Par erreur, je numérotai vers `/dev/hda1`, qui est le périphérique disque dur. En conséquence, j'écrasai par mégarde quelques-uns des éléments les plus stratégiques de la partition sur laquelle se trouvait Minix. Résultat des courses : je ne pouvais plus démarrer sous Minix.

C'est à ce moment précis qu'il me fallut prendre une décision : je pouvais réinstaller Minix ou bien prendre le taureau par les cornes et consiclérer que Linux était devenu assez complet pour que je n'aie plus besoin de Minix. Il suffisait que j'écrive les programmes permettant de compiler Linux sous Linux ; à chaque fois que je ressentirai le besoin de revenir à Minix, je n'aurai qu'à ajouter la fonction manquante dans Linux. Lorsque vous décidez d'abandonner

vosre douillet environnement d'origine pour transformer votre programme en véritable environnement autonome, vous effectuez un saut conceptuel important. Le saut était si important que je décidai de diffuser fin novembre la nouvelle version sous le numéro 0.10. Quelques semaines plus tard sortit la version 0.11.

A partir de ce moment-là, nous commençâmes à être un certain nombre à utiliser le système et à faire des choses avec. Jusqu'alors, je ne recevais que des rapports de bogues qui tenaient sur une ligne. Dorénavant, les gens m'envoyaient de nouvelles fonctions. Je me souviens être sorti pour acheter une extension mémoire pour ma machine qui en avait de plus en plus besoin, et la faire passer de 4 à 8 méga-octets. Je fis également l'acquisition d'un coprocesseur arithmétique, parce qu'on commençait à me demander si Linux reconnaîtrait le coprocesseur. Ce matériel complémentaire permettrait à mon ordinateur d'effectuer des calculs mathématiques à virgule flottante.

Je me souviens, en particulier, d'un type d'Allemagne qui ne possédait que 2 méga-octets de mémoire et essayait de compiler le noyau, mais n'arrivait pas exécuter le compilateur gcc car ce dernier nécessitait à lui tout seul de plus de 1 méga-octet. Il me demanda si Linux pourrait être compilé avec un compilateur moins volumineux. Je décidai, en réponse, bien que je n'eusse pas besoin de cette fonction moi-même, de la mettre en place pour lui. Il s'agit de la fonction de pagination disque . elle permet à quelqu'un qui ne possède que 2 méga-octets de mémoire de s'affranchir de cette limitation en utilisant le disque comme espace de stockage secondaire pour certaines portions de la mémoire. Cela se passait autour de Noël 1991. Je me souviens que le 23 décembre, j'essayais de faire fonctionner le mécanisme de pagination disque . Le 24 décembre, cela marchouillait mais se plantait une fois de temps à autre. Le 25 décembre, tout fonctionnait. C'était certainement la première fonction que j'ajoutai pour satisfaire le besoin de quelqu'un d'autre.

Et j'en étais fier.

Je n'en ai pas pour autant parlé aux membres de ma famille lorsque nous nous rencontrâmes au domicile de ma grand-mère paternelle ("FarMor") pour dîner de jambons et de différentes variétés de harengs. Jour après jour, la communauté des utilisateurs de Linux grandissait et je recevais des messaples électroniques d'endroits que j'aurais rêvé de visiter, comme l'Australie et les USA. Ne me demandez pas pourquoi, mais je ne ressentais aucun besoin de discuter de tout cela ni avec mes parents, ni avec ma sceur, ni avec aucun autre

apparenté. Ils ne comprenaient rien aux ordinateurs. Je pensais qu'ils étaient incapables de comprendre ce qui était en train de se produire.

Tout ce qui les préoccupait en l'espèce était que je monopolisais sans arrêt la ligne téléphonique avec mon modem. A Helsinki, vous pouviez alors bénéficier d'un taux réduit la nuit, et j'essayais donc d'accumuler mon travail tard le soir. Mais de temps à autre, j'occupais la ligne toute la journée. J'essayai de faire installer une seconde ligne, mais le bâtiment dans lequel se trouvait l'appartement de ma mère était si ancien qu'il n'avait plus aucune paire téléphonique libre et l'opérateur n'était absolument pas motivé pour en installer de nouvelles. A cette époque, Sara ne faisait rien d'autre que bavarder au téléphone avec ses amis. C'est en tout cas l'impression que j'en retirais. Nous nous battions donc de temps à autre. Des batailles virtuelles. Pendant qu'elle parlait avec ses amis, je forçais le modem à composer le numéro pour qu'elle entende clairement une salve de ti ti ta ti ta ta to to ti. Cela la perturbait à coup sûr, mais au moins apprenait-elle ainsi que j'avais absolument besoin d'accéder à ma messagerie. Je n'ai jamais prétendu être le plus gentil grand frère du monde.

La pagination disque était une chose assez imposante, parce que Minix ne s'y était jamais aventuré. Je l'avais incorporée à la version 0.12 qui fut diffusée dans la première semaine de janvier 1992. Instantanément, les gens commencèrent à comparer Linux non plus à Minix, mais à Coherent, un petit clone d'Unix développé par la société Mark Williams Company. Dès le début, le fait d'ajouter la pagination disque hissa Linux au-dessus de ses concurrents d'alors.

C'est à ce moment-là que Linux décolla. Soudain, les gens basculaient de Minix vers Linux. A ce stade de son développement, Linux ne faisait pas tout ce que faisait Minix, mais il faisait tout ce dont les gens avaient vraiment besoin. Grâce à la pagination disque, vous pouviez exécuter des programmes plus volumineux que l'espace mémoire disponible. Quand vous arriviez en débordement mémoire, la fonction repérait une portion mémoire peu utilisée, la copiait sur disque, en notant le lieu de stockage puis rendait libre l'espace mémoire ainsi paginé. C'était une affaire d'importance dans les premières semaines de 1992.

En janvier, le nombre d'utilisateurs de Linux passa de 5, 10 ou 20 (des gens avec lesquels je pouvais échanger des messages et dont je connaissais les noms) à des centaines d'inconnus. Je ne pouvais plus connaître chacun des utilisateurs de Linux, et cela me plaisait.

Une rumeur commença alors à se répandre sur Internet. Un pauvre

garçon dénommé Craig allait mourir du cancer et une chaîne d'amitié par courrier demandait à chacun de montrer sa bienveillance en lui envoyant une carte postale. Ce message s'est révélé être une mauvaise plaisanterie. Je pense que ce Craig n'existait pas et ne souffrait donc d'aucun cancer. Pourtant, l'appel avait suscité l'envoi de millions de cartes postales. Je n'étais donc qu'à moitié sérieux lorsque je décidai de demander à chaque utilisateur de m'envoyer une carte postale au lieu d'argent. C'était une sorte de blague du style "Oh non, encore un de ces messages qui demandent d'envoyer une carte postale !". Dans le monde du PC, ces années-là, la tradition des logiciels à contribution volontaire, appelé sharewares ou partagiciels était assez forte. Vous pouviez récupérer un programme sans rien payer, mais si le programme vous plaisait, vous étiez supposé envoyer quelque argent à l'auteur. Je recevais des messages de personnes qui me demandaient si je voulais recevoir 100 ou 200 francs. Il me fallait répondre.

Rétrospectivement, l'argent aurait pu être utile, je crois. J'avais en effet 40 000 francs de crédit d'étudiant sur le dos, et je devais déboursier de l'ordre de 400 francs par mois pour rembourser le crédit de mon ordinateur. Mes autres dépenses principales étaient les pizzas et la bière. Mais Linux m'occupait si bien que je n'avais pas trop le temps de sortir, jamais plus d'une fois par semaine. Je n'avais pas besoin d'argent pour sortir des demoiselles ; j'aurais pu l'utiliser pour racheter du matériel ; mais non, je n'en avais pas besoin. Un autre fils aurait sans doute demandé qu'on lui envoie de l'argent en échange de son programme, ne serait-ce que pour en rediriger une partie tous les mois au bénéfice de sa maman active et isolée. Cela ne m'a jamais traversé l'esprit à cette époque. Vous pouvez m'en blâmer.

Ce qui m'intéressait le plus, c'était de savoir où se trouvaient les gens qui utilisaient Linux. Au lieu d'argent, je préférais recevoir des cartes postales. Et elles commencèrent à affluer : de Nouvelle-Zélande, du Japon, des Pays-Bas, des USA. C'est généralement Sara qui allait chercher le courrier, et elle finit par être impressionnée de voir que son grand frère batailleur arrivait à se faire des amis aussi loin. C'est la première fois qu'elle soupçonna que je faisais peut-être quelque chose d'utile pendant toutes ces heures au cours desquelles j'occupais notre ligne téléphonique. Les cartes postales arrivèrent par centaines ; je ne sais pas ce que j'en ai fait depuis. Elles ont sans doute disparu dans l'un de mes déménagements. A-t-on dit de moi que je suis la moins nostalgique des personnes jamais connue ?

Pour tout dire, je ne voulais pas d'argent pour plusieurs raisons. Lorsque je postai ma première version de Linux, j'avais le

sentiment de marcher dans les traces de toutes ces générations de scientifiques et d'intellectuels qui ont fondé leur travail sur celui de leurs prédécesseurs ; "hissé sur les épaules des géants", comme l'a si bien dit Sir Isaac Newton. Non seulement je voulais partager mon travail pour que d'autres puissent y trouver de l'intérêt, mais je voulais aussi recevoir l'avis des autres (d'accord, des félicitations aussi). Cela n'avait aucun sens de faire payer des gens qui pouvaient éventuellement m'aider à améliorer mon travail. J'imagine que j'aurais pu considérer les choses de manière tout à fait différente si je n'avais pas été éduqué en Finlande, pays dans lequel le moindre indice de cupidité est considéré avec suspicion (lorsque ce n'est pas de l'envie). (Tout cela a quelque peu changé depuis que les portables Nokia ont commencé à envahir toute la planète, enrichissant de nombreux finlandais actionnaires par la même occasion.) Il est enfin évident aussi que j'aurais considéré cette histoire de distribution gratuite d'une manière tout autre si ne n'avais pas été élevé sous l'influence d'un grand-père universitaire pur et dur et d'un pur et dur père communiste.

En tous cas, je ne voulais pas vendre Linux. Je ne voulais pas non plus en perdre le contrôle. Ce qui signifiait que je ne voulais autoriser personne d'autre à le vendre non plus. J'ai fait en sorte que cela soit clair dans la notice de droits d'auteur que j'avais jointe aux fichiers sources de la première version mise à disposition en septembre. Grâce en soit rendue à la convention de Berne, signée au XIX^e siècle, vous possédez les droits sur tout ce que vous créez tant que vous ne cédez pas vos droits. En tant que propriétaire des droits, c'était à moi de définir les règles : vous êtes autorisé à utiliser mon système d'exploitation gratuitement tant que vous ne le vendez pas. Si vous effectuez une modification ou apportez une amélioration, vous devez la rendre disponible à toute personne sous forme de code source (et non seulement sous forme de fichiers binaires qui ne sont plus accessibles ensuite). Si ces règles ne vous conviennent pas, vous n'avez pas le droit de récupérer le code source ni de faire quoi que ce soit avec.

Mettez-vous à ma place. Vous avez consacré six mois de votre vie à cette chose et vous désirez la rendre disponible, mais vous voulez aussi qu'il en résulte quelque chose pour vous ; vous ne voulez pas en revanche que les gens en tirent bénéfice. Je voulais que les gens puissent étudier le code, qu'ils puissent le modifier et l'améliorer comme bon leur semble. Mais je voulais être certain que ma rétribution serait de pouvoir toujours voir ce qu'ils en faisaient. Je voulais toujours conserver l'accès aux fichiers sources afin que je puisse profiter à mon tour des améliorations qu'ils pourraient y

apporter. Il me semblait logique que la solution pour faire évoluer Linux dans le meilleur contexte technologique consistait à lui conserver sa pureté. Si je laissais l'argent entrer en jeu, les choses se dégraderaient. Si vous ne laissez pas l'argent faire son apparition, vous évitez d'attirer des gens cupides.

Alors que je n'étais personnellement pas intéressé à recevoir de l'argent pour Linux, d'autres personnes ne se gênaient pas pour demander une petite rétribution à chaque fois qu'ils fournissaient une copie du système d'exploitation qu'ils avaient préparée sur disquette. Dès février, il n'était pas rare de rencontrer dans les réunions d'utilisateurs Unix des types chargés de disquettes contenant Linux. Les gens commencèrent à me demander s'ils étaient autorisés à les vendre, par exemple 50 francs, uniquement pour couvrir les frais d'achat de la disquette et le temps passé. Le problème était qu'il s'agissait déjà d'une violation de mes droits d'auteur.

Il était temps pour moi de reconsidérer ma stratégie "Linux n'est pas à vendre". A cette époque, Linux faisait l'objet d'un tel volume de discussions en ligne que j'eus la conviction que personne n'était en position de prendre possession de Linux et de partir avec, ce qui avait été ma plus grande peur. Si quelqu'un osait faire cela, il ne pourrait empêcher de déclencher une vague de réactions hostiles. Si quelqu'un tentait de détourner Linux et de le transformer en un projet commercial, il devrait s'attendre à un sévère retour de bâton de la part d'une communauté sans cesse croissante de passionnés qui l'aborderaient en ces termes (sans doute pas aussi polis) : "Oh, mais c'est Linux ! Tu ne peux pas faire ça".

Le mouvement était lancé : tous les jours, des hackers (des passionnés) du monde entier partageaient les modifications qu'ils proposaient. Nous étions en train de créer collectivement le meilleur système d'exploitation de par le monde et rien ne pouvait nous détourner de notre objectif. A cause de ce mouvement, et parce que Linux était devenu quelque chose de facile à reconnaître, je me sentis assez confiant pour autoriser les gens à le vendre.

Mais ne me comparez pas trop vite à Monsieur BonnePaire; il faut que je mentionne un autre facteur essentiel de ma décision. Il est évident que pour rendre Linux utilisable, je m'étais servi de tout un ensemble d'outils qui étaient distribués gratuitement sur Internet. Je m'étais donc moi aussi hissé sur les épaules de géants. Le plus important de ces logiciels libres était le compilateur gcc. Les droits de ce programme étaient régis par la licence GPL (General Public License, également appelée "Copyleft"), qui est l'oeuvre de Richard

Stallman. Selon les termes de la licence GPL, l'argent n'entre pas en jeu. Vous pouvez demander 1 million de dollars pour votre programme si quelqu'un est prêt à vous les donner, mais vous devez malgré tout rendre les fichiers sources disponibles. La personne à laquelle vous donnez ou vendez les sources doit automatiquement se voir transmettre tous les droits dont vous jouissiez. C'est un montage brillant. Mais à la différence de nombreux adeptes de la GPL, qui prétendent que toute nouvelle innovation logicielle doit être rendue disponible à l'ensemble de l'univers sous licence GPL, je considère que cela fait partie des droits de l'inventeur individuel que de décider ce qu'il désire faire de son invention.

J'abandonnai donc ma vieille note de droits d'auteur pour adopter la licence GPL, document qui avait été rédigé soigneusement par Stallman avec l'aide d'une équipe d'avocats. (Et, puisque des avocats étaient dans le coup, elle s'étale sur de nombreuses pages).

Les nouveaux droits furent associés à Linux à partir de la version 0.12, mais je me souviens être resté éveillé toute la nuit après la diffusion de cette version, nerveux à l'idée de ce que les intérêts commerciaux allaient faire de mon nouveau montage. Quand j'y pense aujourd'hui, je trouve ridicule d'avoir pu m'inquiéter à ce point, parce que les intérêts commerciaux étaient somme toute limités. Quelque chose me disait qu'il me fallait être vigilant. Une de mes inquiétudes était, et est toujours, que quelqu'un prenne Linux et n'honore pas la licence. D'où j'étais, je me disais qu'il me serait impossible dans la pratique de poursuivre qui que ce soit aux USA. C'est toujours un souci. Il est facile de traîner en justice quelqu'un qui se rend coupable d'une telle violation, mais je m'inquiète de ceux qui poursuivraient leurs méfaits jusqu'à être vraiment forcés d'arrêter.

Et cela sans compter les craintes permanentes de voir des entreprises situées dans des pays tels que la Chine ne pas honorer la licence GPL. Dans leur système juridique, pratiquement rien ne les empêche de passer outre aux droits, et il n'est dans la pratique pas rentable de courir après des gens qui tentent de faire quelque chose d'illégal. C'est pourtant ce que les grosses sociétés de logiciels et les majors de la musique enregistrée essayent de faire, sans rencontrer un succès époustouflant. Mes craintes s'apaisèrent face à la réalité. Quelqu'un peut bien agir ainsi pendant un certain temps, mais ce sont les gens qui honorent les droits, ceux qui renvoient leurs avis et leurs améliorations apportés au noyau, qui tirent réellement profit du mouvement. Ils font partie du processus d'évolution du noyau. A l'opposé, ceux qui n'honorent pas la licence GPL ne pourront pas tirer profit des mises à jour, et leurs clients les abandonneront. Du moins je

l'espère.

D'une manière plus générale, je considère les droits selon deux approches. Supposez une personne qui gagne 500 Francs par mois. Pouvez-vous imaginer que cette personne sera prête à payer 2500 Francs pour un logiciel ? Je ne pense pas que le fait d'utiliser une copie du logiciel afin d'économiser cinq mois de salaire pour se nourrir puisse être considéré comme immoral. Ce genre de violation de droit est moralement supportable. Et il est immoral et stupide de chercher à poursuivre un tel "contrevenant". En ce qui concerne Linux, qui devrait se soucier d'un individu qui ne suit pas vraiment la licence GPL, s'il se sert du programme pour son usage personnel ? Ce n'est que lorsque quelqu'un cherche à en tirer profit que je trouve la chose immorale, que cela se passe aux USA ou en Afrique. Quoique, même dans ce cas, une question de degré de rigueur puisse se poser.

La cupidité n'est jamais une bonne chose.

Minix contre Linux

Les réactions ne furent pas toutes positives. Bien que la confrontation directe n'ait jamais été mon sport favori, j'étais résolu à défendre Linux et ma réputation face aux attaques continues de Andrew Tanenbaum au sujet du système d'exploitation qui était en train de supplanter le sien. Comme nous étions branchés informatique, tout se fit par messagerie électronique.

Qui pourrait lui jeter la pierre pour avoir vu rouge ? Avant que le premier groupe de news Linux soit créé, je me servais de façon machinale des groupes de news Minix pour passer mes annonces concernant Linux ou pour trouver des gens intéressés par mon système d'exploitation. Comment Andrew aurait-il pu apprécier cela ?

Il était donc d'abord mécontent de ma manière d'exploiter son newsgroup. De plus, il n'était à l'évidence pas très heureux de voir que son système d'exploitation (Minix) était en train de passer à la trappe à cause de cette nouvelle création en provenance des contrées sauvages de la Finlande, et de constater que de nombreux développeurs rejoignaient le projet. Il avait enfin des idées diamétralement opposées aux miennes quant à la conception des systèmes d'exploitation. A l'époque, Andrew faisait partie d'un groupe de chercheurs en informatique qui privilégiait l'approche dite du micro-noyau pour le système d'exploitation. Il avait conçu Minix sous forme de micro-noyau, et le système sur lequel il travaillait à cette époque, Amoeba, en comportait un aussi.

Le mouvement intellectuel autour des micro-noyaux étaient en pleine croissance à la charnière entre les années 80 et 90. Mais le succès de Linux le mettait en péril. Voilà pourquoi Andrew Tanenbaum ne cessait de m'envoyer de petites piques désagréables.

Le concept du micro-noyau consiste à partir du postulat que les systèmes d'exploitation sont des choses complexes. Pour diminuer leur complexité, il faut modulariser en masse. Dans l'idée du micro-noyau, on estime que ce noyau, le coeur du coeur, doit en faire le moins possible. Son travail principal est de communiquer. Les différentes choses que l'ordinateur permet de faire sont des services qui sont accessibles via les canaux de communication gérés par le micro-noyau. Dans cette approche du micro-noyau, vous êtes supposé

fractionner le problème en plusieurs petits morceaux, pour qu'il n'y ait plus rien de complexe pris isolément.

Je considérais cette approche comme stupide. Bien sûr, elle rend chaque élément simple. Mais les interactions deviennent beaucoup plus complexes que lorsque la plupart des services sont directement intégrés au noyau, comme c'est le cas dans Linux. Imaginez votre cerveau. Chaque neurone élémentaire est très simple, mais leur interaction permet d'obtenir un système extrêmement complexe. C'est le fameux problème du holisme ou du réductionnisme (le tout n'est-il que la somme des parties ?). Si vous considérez un problème et le divisez en deux pour prétendre ensuite que chacune des moitiés est deux fois moins complexe, vous ne considérez pas l'augmentation de complexité liée à la communication nécessaire entre les deux moitiés. La théorie qui sous-tend le micro-noyau consiste donc à dire qu'en divisant le noyau en 50 parties indépendantes, chaque partie est 50 fois moins complexe. Et on omet de préciser que les communications entre toutes ces parties sont plus complexes à gérer que ne l'a jamais été le système à l'origine. Je tairai le fait que chacune des parties n'est malgré tout pas devenue un jeu d'enfant à concevoir.

Voilà posé le principal argument contre les micro-noyaux. La simplicité que vous cherchez à atteindre est factice.

Linux a démarré de beaucoup plus bas, en étant bien plus simple. Il n'a jamais forcé à la modularité, ce qui permettait de faire des choses de manière bien plus efficace qu'il n'était possible de l'espérer avec Minix. Un des problèmes que me posait Minix, était que lorsque vous faisiez exécuter cinq programmes en même temps, si chacun voulait lire un fichier différent, les tâches correspondantes devaient être mises dans une file d'attente afin d'être traitées l'une après l'autre. Autrement dit, vous partiez de cinq processus qui envoyaient chacun la requête suivante vers le système de fichiers : "Pourrais-je s'il vous plaît lire depuis le fichier X ?". Le programme permanent (appelé démon) du système de fichiers qui prend en charge ces demandes de lecture les satisfaisait l'une après l'autre, très bureaucratiquement.

Sous Linux, qui possède un noyau monolithique, le même exemple provoque la création de cinq processus différents, chacun faisant son appel système vers le noyau. Ce noyau doit faire attention à ne pas mélanger les processus, mais il est naturellement capable de monter en charge pour satisfaire un grand nombre de processus. C'est ce qui rend Linux plus rapide et plus efficace.

Un autre inconvénient de Minix était que vous pouviez disposer des fichiers sources mais que la licence d'utilisation ne vous autorisait pas à laire grand-chose avec. Prenez quelqu'un comme Bruce Evans, qui a apporté d'importantes améliorations à Minix, le rendant ainsi beaucoup plus utilisable. Il n'était pas autorisé à réinjecter ses améliorations dans le code source original. Il était obligé de travailler par correctifs additionnels (des "patches"). Au niveau pratique, c'est un désastre total. Il n'était légalement pas autorisé à créer une image démarrable puis la mettre à disposition des autres utilisateurs pour que la mise à jour soit plus simple. Ces derniers devaient passer par le fastidieux processus en plusieurs étapes pour obtenir un système utilisable, ce qui était horriblement peu pratique.

La seule occasion que j'eus de communiquer avec Andrew Tanenbaum se situe au début de 1992. Imaginez que vous vous connectez un matin brumeux et que vous tombez sur la version non édulcorée du message suivant :

(N.d.T. : Voici d'abord l'en-tête du message original.)

From: ast@cs.vu.nl (Andy Tanenbaum)

To: Newsgroups: comp.os.minix

Subject: LINUX is obsolete

Date: 29 Jan 92 12:12:50 GMT

(nous traduisons la suite).

De : ast@cs.vu.nl (Andy Tanenbaum)

A: Newsgroups : comp.os.minix

Objet : LINUX est dépassé

Date: 29 Jan 92 12:12:50 GMT

Je viens de passer quelques semaines aux USA et je n'ai donc pas fait beaucoup de commentaires au sujet de Linux (cela ne veut pas dire que j'en aurais parlé beaucoup si j'avais été là). Quoi qu'il en soit, j'ai aujourd'hui quelques commentaires à faire.

Comme la plupart d'entre vous le savent, Minix est pour moi un passe-temps, quelque chose que je fais le soir quand j'en ai assez d'écrire des livres et qu'il n'y a aucune crise, révolution ou débat au sénat retransmis en direct sur CNN. Mon véritable métier consiste à enseigner et à chercher dans le domaine des systèmes d'exploitation.

En conséquence de mon activité, je pense en savoir un peu au sujet des tendances d'évolution des systèmes d'exploitation à l'échelle d'une décennie

. Deux aspects sont à considérer :

1. SYSTEMES A MICRO-NOYAU OU MONOLITHIQUES ?

La plupart des systèmes d'exploitation sont monolithiques, c'est-à-dire que la totalité du système d'exploitation correspond à un seul fichier exécutable a.out qui fonctionne en "mode noyau". Ce fichier binaire contient la gestion des processus, la gestion de mémoire, le système de fichiers et tout le reste. Comme exemple de ce type de système, citons Unix, MS-DOS, VMS, MVS, OS/360, Multics et bien d'autres.

L'autre solution est un système basé sur un micro-noyau, dans lequel la plupart des composants du système fonctionnent en temps que processus indépendants, en général à l'extérieur du noyau. Ils communiquent en s'échangeant des messages. Le travail du noyau consiste à gérer cette transmission de messages, à gérer les interruptions, les processus à bas niveau et éventuellement les entrées/sorties. Comme exemple de cette approche, citons le RC4000, Amoeba, Chorus, Mach et le système en cours de développement Windows NT.

Pour vous épargner une longue description des mérites de chacune des deux approches, je me contenterais de dire que dans le milieu des personnes qui conçoivent réellement des systèmes d'exploitation, le débat est clos. Le micro-noyau a gagné. Minix est un système basé sur un micro-noyau. Le système de fichiers et la gestion mémoire sont des processus séparés qui fonctionnent en-dehors du noyau. Les pilotes d'entrées-sorties sont également des processus séparés. LINUX est un système de style monolithique. C'est un monstrueux retour en arrière vers les années 1970.

2. PORTABILITE

Minix a été conçu pour être raisonnablement portable, et il a été porté depuis la famille de processeurs Intel vers les 680x0 (Atari, Amiga, Macintosh), les SPARC et le NS32016. LINUX est très dépendant de l'architecture du 80x86. C'est la mauvaise route.

Ne me comprenez pas mal cependant. Je ne suis pas malheureux de l'existence de LINUX. Il permettra de me soulager de tous les gens qui veulent transformer Minix en un Unix BSD. Mais en toute honnêteté, j'aimerais suggérer à ceux qui désirent un système d'exploitation ****MODERNE**** *gratuit* de chercher plutôt du côté d'un système d'exploitation portable et basé sur un micro-noyau, sans doute dans le style de GNU ou de quelque chose de ce genre.

Andy Tanenbaum (ast.cs.vu.nl)

Je savais que je devais défendre mon honneur et je répondis de la manière suivante :

De: torvalds@klaava.Helsinki.Fr (Linus Benedict Torvalds)

Objet: Re: LINUX est dépassé

Date: 29 ,Jan 92 23:14:26 GMT

Organisation: University of Helsinki

*Bien. Avec un tel titre de message, j'ai bien peur d'être obligé de répondre. Toutes mes excuses aux utilisateurs de Minix, qui en ont déjà assez entendu au sujet de Linux. J'aimerais pouvoir tout simplement * ignorer l'attaque * mais l'heure semble venue d'engager un vrai débat enflammé.*

Dans l'article <12595@star.cs.vu.nl> ast@cs.wu.nl (Andy Tanenbaum) a écrit :

*> .Je viens de passer quelques semaines aux USA
> et je n'ai donc pas fait beaucoup de
> commentaires au sujet de Linux (cela ne veut
> pas dire que j 'en aurais parlé beaucoup si
> j'avais été là). Quoi qu'il en soit, j'ai
> aujourd'hui quelques commentaires à faire.*

*> Comme la plupart d'entre vous le savent,
> Minix est pour moi un passe-temps, quelque
> chose que je fais le soir quand j'en ai
> assez d'écrire des livres et qu'il n'y a
> aucune crise, révolution ou débat au sénat
> retransmis en direct sur CNN. Mon véritable
> métier consiste à enseigner et à chercher
> dans le domaine des systèmes d'exploitation.*

Vous me dites cela pour vous faire pardonner les limitations de Minix ? Désolé, mais vous avez perdu :

j'ai plus d'excuses que vous, et Linux bat largement Minix dans presque tous les domaines. Sans parler du fait que l'essentiel du bon code source de Minix semble avoir été écrit par Bruce Evans.

Re-1 : Sur le fait que vous conceviez Minix en tant que passe-temps : regardez qui fait de l'argent avec Minix et qui donne Linux gratuitement. Parlez ensuite de passe-temps. Rendez Minix gratuitement disponible et l'une des mes principales plaintes le concernant disparaîtra. Linux a tout

à fait été un passe-temps (mais du style sérieux ; le meilleur) pour moi : je n'en retire aucun argent et cela ne fait même pas partie de mon cursus universitaire. J'ai tout réalisé sur mon propre temps et sur ma propre machine.

Re-2 : Vous travaillez en tant qu'enseignant et chercheur : voilà une sacrément bonne excuse pour certains des défauts de Minix. Je ne peux qu'espérer (et supposer) que le système Amoeba ne sera pas aussi mauvais que Minix.

> 1. SYSTEMES A MICRO-NOYAU OU MONOLITHIQUES ?

Nous sommes d'accord, Linux est monolithique et je conviens que les micro-noyaux sont plus sympas. Si le titre donné en objet ne m'avait pas touché personnellement, j'aurais sans doute été d'accord avec l'essentiel de ce que vous avez écrit. D'un point de vue théorique (et esthétique), Linux est perdant. Si le noyau GNU avait été prêt au printemps dernier, je ne me serais même pas soucié de commencer mon projet : en fait, il ne l'était pas et il ne l'est toujours pas. Linux gagne largement par le fait qu'il est disponible maintenant.

> Minix est un système basé sur un micro-
> noyau. [supprimé, mais pas au point de vous
> faire perdre le fil]. LINUX est un système
> de style monolithique.

S'il s'agissait du seul critère de qualité d'un noyau, vous auriez raison. Mais ce que vous oubliez de dire, c'est que Minix ne réalise pas le travail d'un micro-noyau de manière très efficace et qu'il a des problèmes pour faire du vrai multi-tâches (dans le noyau) . Si j'avais conçu un système souffrant de problèmes dans son système de fichiers multi-threads, je n'aurais pas tant de hâte à condamner les autres : en fait, je ferais tout mon possible pour effacer toute trace de mon fiasco.

[oui, je sais qu'il y a des astuces pour faire fonctionner Minix avec des multithreads, mais ce sont des astuces, et Bruce Evans m'a avoué qu'il y avait beaucoup de problèmes de conflits d'accès simultané.]

> 2. PORTABILITE

"La portabilité est destinée aux gens qui ne savent pas écrire de nouveaux programmes".

- moi, juste maintenant (pour plaisanter) .

Dans les faits, Linux est plus portable que Minix. Quoi ? Je vous entends déjà réagir. C'est vrai, mais pas dans le sens que AST (Tanenbaum) imaginait : j'ai rendu Linux le plus conforme possible aux standards dont j'avais connaissance (sans avoir à disposition les standards officiels Posix). Le portage d'un programme vers Linux est en général plus simple que le portage vers Minix.

Je suis d'accord sur le fait que la portabilité est une bonne chose : mais seulement lorsque cela a du sens. Il n'y a aucun intérêt à essayer de rendre un système d'exploitation très portable : il suffit de se conformer à une interface de programmation API portable. Le but premier d'un système d'exploitation est d'exploiter les fonctions matérielles et de les masquer derrière une couche d'appels à haut niveau. C'est exactement ce que fait Linux : simplement, il utilise un sous-ensemble des fonctions du processeur 386 plus important que ne semblent le faire les autres noyaux. Bien sûr, cela rend le noyau non immédiatement portable, mais cela permet une approche de conception bien plus simple. Un compromis acceptable, et c'est d'ailleurs celui qui a d'abord rendu Linux possible.

Je suis également d'accord sur le fait que Linux a amené la non-portabilité à sa limite : j'ai eu mon 386 en janvier dernier et Linux a été en partie un projet pour me permettre d'en découvrir le fonctionnement. De nombreuses choses pourraient avoir été écrites de manière plus portable, s'il s'agissait d'un vrai projet. Je ne tiens pas pour autant à me répandre en excuses à ce sujet : c'était une décision de conception, et quand j'ai commencé à travailler en avril dernier, je ne pensais vraiment pas que quelqu'un d'autre s'en servirait. Je suis heureux d'annoncer maintenant que je m'étais trompé et, puisque les fichiers sources sont librement disponibles, n'importe qui est libre d'essayer de réaliser un portage, même si cela ne se fera pas tout seul.

Linus

ps> Je tiens à m'excuser de m'être montré un peu rude de temps à autre : Minix est suffisant si vous n'avez rien d'autre. Amoeba sera sans doute sympathique si vous disposez de cinq à dix ordinateurs 386 d'avance, ce qui n'est certainement pas mon cas. Je ne suis généralement pas du genre incendiaire, mais je suis sensible quand cela touche à Linux :)

Il y eut quelques autres épisodes dans ce qui fut l'une de mes rares

polémiques. Mais ce qui précède vous a permis d'en capter l'essentiel : les avis divergeaient même dans les premiers temps (ou bien la morale de l'histoire est-elle celle-ci : soyez vigilant lorsque vous vous exprimez dans un forum électronique. Vos fautes de frappe et de syntaxe vous poursuivront pour l'éternité.)

Linus et moi laissons familles et amis au campement pour aller faire une randonnée le long d'un ruisseau limpide. Nous sommes à Grover Hot Spings, haut perchés dans les montagnes de la Sierra orientale de californie, pendant le week-end férié du 4 juillet, dans un site qui semble sorti tout droit des pages du National Geographic.

"C'est un moment Kodak", proclame Linus, s'arrêtant pour admirer un pré parsemé de fleurs sauvages sur un fond de falaises superbes. Nous nous installons à côté du ruisseau et je lui demande de décrire sa vie pendant les jours où sa célébrité a commencé à s'étendre loin au-delà de la petite famille des passionnés du newsgroup, dont Linus avait rencontré très peu de membres personnellement.

"Cela a dû être épatant ?" dis-je. "Pendant des années, tu avais travaillé tout seul dans ta chambre, en ayant très peu de contacts avec le monde extérieur à ton processeur. Et tout à coup, il y avait des gens de tous les coins de la planète qui reconnaissaient le superbe travail que tu accomplissais. Tu te trouves au centre d'une communauté grandissante qui se tourne vers toi pour ..."

"Je ne me souviens pas avoir trouvé cela important, dit-il "Je ne crois vraiment pas que ça l'était. Ça concernait une chose à laquelle je pensais tout le temps, mais surtout parce qu'il y avait toujours un problème à résoudre. En ce sens, j'y pensais beaucoup, mais ce n'était pas ,émotionnellement, quelque chose de grand"

"J'appréciais le fait que beaucoup de gens me motivent pour accomplir ce projet. Je pensais que j'en avais vu la fin, que j'étais arrivé au point où c'était presque terminé. Mais ce point n'a jamais été atteint, parce que les uns et les autres me donnaient de nouvelles raisons de continuer, et de nouveaux casse-tête à résoudre. Et cela maintenait mon intérêt. Je me serais sinon probablement tourné vers un autre projet, car c'est comme cela que je travaillais, et cela m'amusait. Mais je crois que je me préoccupais davantage de mon nez ou de quelque chose de ce genre."

Quelques semaines plus tard, nous sommes dans le centre commercial de Stanford, et Linus est embarrassé pour choisir une paire de chaussures de sport. "Combien de kilomètres faites-vous par semaine, en général ?" demande le vendeur. Linus sourit; il n'a pas couru un kilomètre depuis dix ans. L'exercice physique n'a jamais été une priorité pour lui. Mais dans ses moments de faiblesse, Linus admet qu'il aimerait bien perdre un peu de ses kilos superflus.

"Tove a dû te convaincre de m'aider à me débarrasser de mon bide",

s'esclaffe t-il, se tapant sur le ventre.

"Dis-lui que j'attends toujours son chèque", riposté-je.

Peu de temps après, nous tournons en voiture sur le campus de l'université de Stanford à la recherche d'une place de stationnement autorisée. Une demi-heure plus tard, nous faisons quelques étirements, puis nous commençons à courir en suivant une route qui nous mène sur des sentiers de terre le long du lac asséché du campus, puis dans les bois, avec comme objectif d'atteindre une grande antenne parabolique pour satellites juchée sur une colline. Nous n'y sommes jamais arrivés. Je donnais en effet une allure injustement soutenue, tellement rapide que je fus surpris que Linus arrive à rester juste derrière moi pendant plus d'un kilomètre. Puis il a perdu le souffle. Quelques minutes plus tard, nous nous étendons dans l'herbe à côté du lac.

"Quelle était la réaction de ta famille devant tout ce qui se passait autour de Linux ?" lui demandé-je. "Ils ont dû être assez enthousiastes."

"Je ne sais pas si quelqu'un a remarqué quoi que ce fût", répond-il. "Je ne dirais pas qu'ils étaient totalement indifférents. Mais je faisais de la programmation depuis presque toujours et, de leur point de vue, cela n'était pas très différent."

"Mais tu as dû en parler avec eux tout de même. Par exemple, lorsque ton père t'amenait quelque part, tu aurais pu lui glisser "Tu ne vas pas me croire mais, tu sais, les trucs que je fais sur mon ordinateur ? Eh bien, il y a des centaines de personnes qui s'en servent..."

"Non" répond-il. "Je ne sentais vraiment pas le besoin de partager ça avec ma famille et mes amis. Je n'ai jamais eu envie de l'imposer aux autres. Je me souviens que Lars Wirzenius, à l'époque où j'écrivais Linux, décida d'acheter XENIX, la version SCO d'Unix, et je crois qu'il essaya de s'en excuser en me disant quelque chose comme "Ne le prend pas de travers". Je crois que, personnellement, je m'en fichais. Plus tard, il changea d'avis, mais cela ne me préoccupa pas plus. Pour moi, le fait qu'il y eût des gens qui utilisaient Linux était une bonne chose, et je trouvais merveilleux de recevoir des commentaires en retour, mais en même temps, ce n'était pas aussi important que ça. Je n'avais pas envie de prêcher pour ma paroisse. J'étais fier que d'autres utilisent mon code, mais je ne me souviens pas avoir eu le sentiment de vouloir le partager avec d'autres. Et je ne pensais pas que c'était la chose la plus importante au monde. Je n'avais pas le sentiment que ce que je faisais avait une grande importance du fait que cent personnes utilisaient mon code. Cela m'amusait plutôt. Et c'est encore mon sentiment aujourd'hui".

"Donc, tu ne voulais même pas en informer tes parents et tes amis. Et tu n'étais pas vraiment stimulé par tout ce qui se passait ?" lui demandé-je sans cacher mon scepticisme.

Il attend quelques secondes avant de répondre. "Je ne me souviens même pas si j'avais des sentiments à cette époque-là"

Linus a acheté une nouvelle voiture, une BMW Z3, une décapotable à deux places qui, selon lui, définit le mot "s'amuser" (have fun). Elle est d'un bleu métallique, la couleur idéale pour une voiture miniature. Il a choisi cette couleur parce que le fabricant ne proposait pas ce modèle en jaune vif, sa couleur préférée. Le jaune BMW explique-t-il, "ressemble à du pipi". Pendant des années, il a garé sa Pontiac aussi près que possible de l'entrée du siège de Transmeta, dans un parc d'activité de Santa Clara. Mais la BMW est stationnée juste devant la fenêtre de son bureau, d'après lui pour qu'elle soit à l'ombre. Mais maintenant, quand Linus travaille sur son ordinateur, il peut admirer en même temps sa nouvelle voiture.

Il y a un peu plus d'un an, nous avons fait notre première promenade par les montagnes jusqu'à Santa Cruz dans une autre décapotable, une Mustang blanche que j'avais louée pour l'occasion. Et, pendant cette excursion, Linus avait insisté pour que nous arrêtions afin d'inspecter les voitures de sport stationnées devant le sauna puis devant la brasserie que nous avions visités. Aujourd'hui, nous traversons la montagne dans sa propre voiture de sport. Il sourit en négociant les virages de la Route 17.

"Tu mérites cela" lui dis-je.

Je tire une poignée de CD de la boîte à gants. "Pink Floyd ?" demandé-je. "Les Who ? Janis Joplin ?"

"J'ai grandi avec cette musique. Je n'ai jamais acheté de disques quand j'étais enfant, mais on en avait de ce genre chez nous. C'est ma mère, je suppose, qui les écoutait, quoique je me rappelle qu'elle était fan d'Elvis Costello."

Nous sommes vendredi après-midi, un lumineux après-midi d'une perfection toute californienne avec des plaisirs pour chacun des sens : ciel d'azur pour les yeux, soleil intense pour la peau, odeur de l'eucalyptus des montagnes, goût de l'air pur, douce musique de Pink Floyd diffusée par des haut-parleurs haut de gamme. D'accord, pour les voitures qui nous doublent, nous faisons sans doute l'effet d'adolescents attardés, s'aspergeant de crème solaire tout en chantant à tue-tête quelques classiques du rock, mais il n'y a pas tant de voitures qui doublent la nouvelle BMW Z3 de Linus.

Nous nous garons parmi des voitures moins fraîches sur le bord de la Nationale 1, un peu au nord de Santa Cruz, et nous descendons vers une plage quasi déserte. Nous étalons nos serviettes sous un soleil chaud puis attendons quelques minutes avant que je sorte mon magnétophone du sac à dos. A nouveau, je lui demande de décrire le Linus des premiers jours.

Il trace un rectangle sur le sable pour représenter sa chambre, puis y indique la position de son lit et celle de son ordinateur. "Quand je sortais du lit, je regardais immédiatement ma messagerie" dit-il en déplaçant son doigt sur le schéma. "Je crois que certains jours, je n'ai même pas quitté l'appartement. Je ne regardais pas ma messagerie uniquement pour voir qui m'écrivait, c'était plutôt pour voir si un certain problème avait été réglé. C'était bien plutôt : Quelle nouvelle question passionnante avons-nous pour aujourd'hui ? Ou, si nous avons déjà un problème, qui avait trouvé une solution ?"

Linus me dit que sa vie sociale à cette époque était "pitoyable". Puis il pense que cela sonne trop pathétique et se corrige : "Disons que c'était un cran au-dessus du pitoyable."

"Je ne suis pas devenu un reclus total" dit-il, "mais quoique Linux commençât à percer, je suis resté plus antisocial que jamais. Tu auras remarqué que je ne contacte jamais les gens par téléphone. Il en a toujours été ainsi. Je n'appelle jamais. La plupart de mes amis sont du genre à prendre l'initiative de contacter les gens, moi pas. Tu peux imaginer comment cela se passe avec les filles, si tu ne téléphones jamais. A cette époque, j'avais quelques amis qui venaient frapper à ma fenêtre, pour prendre une tasse de thé. Je ne crois pas que quiconque ait senti une différence à cette époque, ou pensé : "Il prépare quelque chose de grandiose et d'important et un jour il changera le monde. Non, je ne crois pas qu'on pensait cela."

Le seul événement social régulier de Linus à l'époque était la réunion hebdomadaire de Spektrum, où il se mêlait aux autres étudiants en sciences. Ce genre de rencontres lui créait beaucoup plus d'angoisse que tout ce qui concernait la technologie.

"Qu'est-ce qui me tracassait ? La vie sociale en général. Ce n'est peut être pas le mot approprié, l'impact était plutôt émotionnel. Je pensais aux filles. Linux n'était alors pas tellement important pour moi. Dans une certaine mesure, c'est toujours le cas. Dans une certaine mesure, je peux toujours l'ignorer."

"Pendant mes premières années à l'université, la vie sociale était très importante. Ce n'était pas comme si j'avais eu une bosse et craignais que l'on s'en moquât. C'était plutôt un désir d'avoir des amis. L'une des raisons pour lesquelles j'aimais tant Spektrum, c'était qu'il fournissait un cadre social où il n'était pas obligatoire d'être social. C'était la soirée pendant laquelle j'étais social; tous les autres soirs, j'étais assis devant mon ordinateur. Du point de vue émotionnel, c'était beaucoup plus fort que ce que j'éprouvais avec Linux. Linux n'a jamais été une source de détresse pour moi. Linux ne m'a jamais empêché de dormir."

"Ce qui me tracassait le plus, et ce qui me tracasse encore, ce n'est pas la technologie en tant que telle, mais les interactions sociales qu'elle engendre. L'une des raisons pour lesquelles j'étais si contrarié par le message d'Andrew Tanenbaum n'était pas tant les questions techniques qu'il soulevait. Qui que ce fût d'autre, je l'aurais laissé parler. Le problème était qu'il envoyait ses commentaires à tous ceux qui étaient sur la liste Linux, et qu'il mettait en péril mon statut vis-à-vis de tous ces gens."

"Ce qui fut bon et motivant dans Linux, c'est principalement ce que je recevais en retour. Cela signifiait que Linux comptait, et qu'il était le signe de mon appartenance à un groupe social. Et c'était moi le chef de ce groupe. C'est sans nul doute ça qui était important, plus important même que de raconter à ma mère et à mon père ce que je faisais. J'étais plus concerné par les gens qui utilisaient Linux. J'avais créé un cercle social et ces personnes me respectaient. Ce n'est pas en ces termes que j'y pensais alors, ni maintenant d'ailleurs. Mais ça doit être la chose la plus importante. Voilà pourquoi j'ai réagi si énergiquement au message de Andrew Tanenbaum."

Le soleil commence à plonger dans le Pacifique ; l'heure est venue de quitter la plage. Linus insiste pour que je prenne le volant pour rentrer, afin de tester la tenue de route de son véhicule, et demande de prendre un chemin long et plein de virages, la Route 9, pour revenir dans la Silicon Valley.

Linus dit que le festiual d'insultes (flamefest) échangées avec le créateur de Minix a fini par rejoindre le domaine des messages privés parce que c'était devenu trop désagréable pour rester public. Les choses se sont ensuite calmées pendant quelques mois. Puis Tanenbaum a envoyé un message à Linus pour lui désigner une petite annonce de cinq lignes dans le magazine Byte concernant une version commerciale de Linux.

"Dans le dernier message que j'ai reçu d'Andrew, il m'a demandé si c'était vraiment ça que je voulais, voir quelqu'un vendre mon travail. Je lui ai simplement renvoyé un message avec "Oui". Depuis je n'ai plus rien reçu de

lui."

Peut-être un an plus tard, quand Linus est allé aux Pays-Bas pour sa première conférence publique, il s'est rendu à l'université où enseigne Tanenbaum, dans l'espoir de demander au professeur de signer sa copie de Operating Systems: Design and Implementation, le livre qui avait changé sa vie. Il a attendu devant sa porte, mais Tanenbaum n'est jamais sorti. Le professeur était en voyage, et ils ne se sont donc jamais rencontrés.

Pendant la nuit qui précéda mon premier discours, j'étais allongé et je gelotais dans une chambre d'hôtel dont la température dépassait à peine le 0°C. Aux Pays-Bas, ils ne chauffent pas comme en Finlande, et cette pièce pleine de courants d'air était même dotée de larges surfaces vitrées à simple vitrage comme si elle était destinée à n'être occupée que l'été. Mais il n'y avait pas que le froid qui me maintenait éveillé en cette nuit du 4 novembre 1993. J'étais nerveux au-delà du possible.

Prendre la parole en public a toujours été très difficile pour moi. A l'école, on nous demandait de faire des présentations concernant un sujet que nous avions particulièrement bien préparé, qu'il s'agisse de rats ou d'autre chose, et j'avais toujours l'impression que cela m'était impossible. Je restais assis là, sans pouvoir parler, en commençant par rire nerveusement, et, croyez-moi, ce n'est pas mon genre de rire ainsi. J'étais même franchement mal à l'aise quand il me fallait aller au tableau pour montrer à la classe comment j'avais résolu un problème.

Mais dans le cas présent, je me trouvais à Ede aux pays-Bas à une heure de train d'Amsterdam, parce que j'avais été invité à prendre la parole pour le 10e anniversaire du groupe des utilisateurs unix des Pays-Bas (NUUG). Je voulais me prouver que j'étais capable de faire cela. Un an auparavant, on m'avait demandé de prendre la parole devant une organisation du même genre en Espagne, mais j'avais refusé, parce que ma peur de prendre la parole en public était plus grande que mon désir de voyager. A cette époque, j'aimais pourtant vraiment voyager (j'aime toujours, mais ce n'est plus aussi nouveau que ce l'était pour un adolescent qui n'était pratiquement jamais sorti de Finlande. Les seuls endroits que j'avais visités était la suède, où nous avons passé quelques vacances, et Moscou, que nous avons visité avec mon père quand j'avais environ 6 ans.)

Cela m'ennuyait d'avoir manqué une occasion de visiter l'Espagne, et c'est pourquoi je parvins à me convaincre d'accepter la prochaine invitation à une conférence qui me parviendrait. Couché dans mon lit, j'avais de sombres pensées, me demandant si je réussirai à surmonter ma peur face à un vaste auditoire, si je serai capable d'ouvrir la bouche, ou pire encore, si je pourrai éviter de commencer à ricaner nerveusement devant 400 personnes.

Soyons clair, je n'en menais pas large.

Je me récitais les litanies usuelles. Que l'audience désirait me voir réussir, que les gens ne se seraient pas déplacés s'ils ne m'aimaient pas, et que je connaissais très certainement le sujet de l'exposé : les raisons premières qui ont présidé aux choix techniques dans l'écriture du noyau de Linux, les raisons qui m'ont poussé à le rendre disponible sous forme de logiciel libre Open Source. Je n'arrivais pourtant pas à me convaincre que le discours serait un succès, et mon esprit ne pouvait s'arrêter de vagabonder, aussi imperturbable que le diesel d'un train de marchandise au ralenti. Je tremblais littéralement dans mon lit et l'air froid en était la dernière des causes.

Le discours ? Eh bien, l'auditoire fit preuve de sympathie pour la créature visiblement effrayée qui se tenait debout devant eux, agrippée à ses diapositives Powerpoint (merci à Dieu pour Microsoft) comme à une bouée de sauvetage, puis répondant de façon hésitante à leurs questions. En fait, la session de questions/réponses fut le meilleur moment. Après mon discours, si l'on peut appeler cela un discours, Marshal Kirk McKusik, qui s'occupait de Unix BSD, vint vers moi pour me dire qu'il avait trouvé mon discours intéressant. J'étais tellement touché par ce geste que je me sentis prêt à m'agenouiller pour lui baiser les pieds. Il y a peu de gens que j'admire dans le milieu informatique, mais Kirk est l'un d'eux. C'est parce qu'il a été tellement gentil avec moi au sortir de ma première prise de parole en public.

Ce premier discours a eu sur moi l'effet d'un traitement de choc. Les suivants aussi. Mais ils cofilmençaient à me donner confiance en moi.

David m'a souvent demandé en quoi mon statut à l'université avait changé suite à la croissance de Linux. En fait, je crois qu'aucun enseignant n'en a même fait mention, ni qu'aucun étudiant ne m'a montré du doigt à ses amis. Rien de tout cela. Les gens autour de moi à l'université avaient entendu parler de Linux mais, à vrai dire, la plupart des passionnés d'informatique que cela concernait vivaient ailleurs qu'en Finlande.

À l'automne 1992, je fus promu maître auxiliaire pour les cours en langue suédoise du département de sciences informatiques. (Voilà comment cela c'est passé : ils avaient besoin d'un assistant parlant suédois pour les cours informatiques de débutant. Il n'y avait que deux étudiants qui avaient choisi l'informatique comme spécialité principale et qui avaient commencé quelques années auparavant: Lars et Linus. Il n'y avait donc pas beaucoup de choix.). Au début, j'angoissais rien qu'à l'idée d'aller au tableau noir pour présenter un problème, mais il ne m'a pas fallu longtemps pour me concentrer sur le sujet et ne plus

me créer d'embarras inutiles. D'ailleurs, trois ans plus tard, je fus promu assistant chercheur, ce qui signifiait qu'au lieu d'être payé pour enseigner, je l'étais pour travailler dans le laboratoire informatique, c'est-à-dire, principalement, pour continuer les développements sur Linux. C'était le début d'une tendance : quelqu'un me payait pour développer Linux. Pour l'essentiel, c'est également ce que je fais chez Transmeta.

David : "Alors, à partir de quand est-ce devenu une grosse affaire ?".

Moi : "Cela n'en est toujours pas une."

D'accord, je corrige. Cela a commencé à devenir quelque chose d'important au moment où il devint évident que de nombreuses personnes se servaient de Linux comme d'un système d'exploitation à part entière et non comme jouet. Quand ils commencèrent à l'utiliser pour autre chose que du bricolage de passionné, je me rendis compte que si quelque chose allait mal, j'en serai tenu pour responsable. Du moins, je commençais à ressentir un sentiment de responsabilité. (Que je ressens toujours.) Au cours de l'année 1992, le système d'exploitation passa du statut de jeu intellectuel à quelque chose qui faisait partie intégrante de l'existence d'autres personnes, de leur moyen de subsistance, du commerce.

Ce basculement se produisit au printemps 1992, soit environ un an après le démarrage de mon projet d'émulateur de terminal, et c'est à ce moment que la première version du système d'affichage graphique X Window commença à fonctionner sous Linux. Cela signifiait que le système d'exploitation était capable de recevoir une interface utilisateur graphique et que les utilisateurs pouvaient dorénavant jongler avec plusieurs fenêtres, ceci grâce au projet X Window, qui tire ses origines du laboratoire MIT. Cela constituait un changement important. Je me souviens avoir bien ri avec Lars à ce sujet, environ un an avant que la chose se concrétisât vraiment, en lui disant qu'un jour nous pourrions utiliser X Window et tout et tout. Je n'aurais jamais cru que cela puisse se produire si rapidement. C'est un hacker appelé Oreste Zborowski qui réussit à porter le système X Window sous Linux.

Le fonctionnement du système d'affichage X Window est basé sur un serveur X qui réalise tous les affichages graphiques. Ce serveur dialogue avec des clients, lesquels émettent des requêtes du type "je veux voir s'afficher une fenêtre, et je la veux de telle taille." La communication se déroule via une couche logicielle appelée socket, ou de manière plus formelle les sockets UDS (Unix Domain Sockets).

Le mécanisme UDS sert à communiquer de façon interne dans Unix, mais aussi à communiquer via Internet. Oreste avait donc écrit la première couche Socket pour Linux uniquement pour pouvoir porter le système X Window. L'interface Socket d'Oreste était en quelque sorte rajoutée, et non intégrée au code existant. Dans cette situation particulière, j'acceptai ce module complémentaire (patch) parce que nous en avions besoin, quand bien même il était assez brut de fonderie.

Il m'a fallu un certain temps pour m'habituer au fait que nous disposions désormais d'une interface utilisateur graphique. Je ne crois même pas m'en être servi au quotidien pendant au moins un an. De nos jours, je ne peux plus m'en passer. J'ai toujours des tonnes de fenêtres ouvertes sur mon écran quand je travaille.

La contribution d'Oreste a non seulement permis de disposer de fenêtres, mais elle nous a également ouvert une porte géante sur le futur. Les Domain Sockets servaient également à la mise en réseau local qui était nécessaire au mécanisme X Window. Nous pouvions nous servir des mêmes sockets pour faire faire à Linux un grand bond en avant vers la mise en réseau externe, qui permet de relier plusieurs ordinateurs. Sans fonctions réseau, Linux ne pouvait servir qu'à des gens qui étaient assis chez eux et se servaient d'un modem pour se connecter à l'extérieur ou qui travaillaient uniquement au niveau local. Pleins d'optimisme, nous avons alors commencé le développement des fonctions réseau de Linux en partant de ces sockets de base, même si ces dernières n'avaient pas été à l'origine prévues pour faire du réseau. J'étais tellement sûr que nous pouvions facilement réussir que je fis faire un bond à ma séquence de numérotation des versions. En mars 1992, j'avais prévu de diffuser la version 0.13. Au lieu de cela, une fois que l'interface utilisateur graphique fut en place, je considérai que nous étions pratiquement arrivés à 95% de notre objectif, qui était un système d'exploitation fiable et complet, notamment doté de fonctions réseaux. J'ai donc donné à la nouvelle version le numéro 0.95.

C'était aller trop vite en besogne. Que l'impatience est stupide.

Les réseaux informatiques ne sont pas des choses simples, et il fallut presque deux ans pour que tout fonctionne bien, jusqu'au stade autorisant à diffuser le résultat. En effet, lorsque vous ajoutez des fonctions réseau, vous introduisez soudain une flopée de nouveaux problèmes, notamment des problèmes de sécurité. Vous ne pouvez jamais savoir qui est là, à l'extérieur, et ce qu'il veut. Vous devez être très prudent pour empêcher qu'une personne puisse planter

une machine simplement en lui envoyant des paquets de données mal goupillés. Dorénavant, vous ne pouvez plus contrôler qui tente de contacter votre machine. De plus, les configurations varient beaucoup d'une personne à l'autre. Dans le protocole standard des réseaux TCP/IP, il n'est pas simple de faire en sorte que tous les délais temporels (time-out) soient réglés de manière optimale. On avait l'impression que le processus allait se poursuivre éternellement. A la fin de l'année 1993, nous avions abouti à une aptitude réseau pratiquement exploitable, même si certaines personnes rencontraient de sérieux problèmes pour la faire fonctionner. Nous ne pouvions en effet pas gérer les réseaux qui ne se conformaient pas aux frontières sur 8 bits.

Du fait que j'avais été bien trop optimiste en attribuant le numéro de version 0.95, je me trouvais pris au piège. Pendant les deux ans qu'il nous en coûta pour atteindre le numéro de version 1.0, nous dûmes trouver des astuces folles pour la numérotation. Il y a en effet peu de chiffres entre 95 et 100 ; pourtant, nous diffusions sans arrêt de nouvelles versions pour corriger les bogues et ajouter des fonctions. Lorsque nous arrivâmes à la version 0.99, il nous fallut ajouter des sous-numéros pour indiquer les niveaux de correctifs, puis nous eûmes recours aux lettres de l'alphabet. A un certain moment, nous en étions à la version 0.99, Patch level 15A. Puis est apparue la version 0.99, Patch level 15B, etc. Nous avons progressé ainsi jusqu'au niveau de correctif 15Z. Le niveau de correctif 16 s'est transformé en version 1.0, version à partir de laquelle le système était utilisable. Cette version a été diffusée en mars 1994, avec fanfares et trompettes, dans l'auditorium du département des sciences informatiques de l'université d'Helsinki.

La période qui a mené à cette étape peut être considérée comme chaotique, mais rien ne pouvait entamer la popularité croissante de Linux. Nous possédions notre propre groupe de discussion sur Internet, comp.os.linux, né des cendres de ma polémique avec Andrew Tanenbaum. Et ce groupe attirait une foule de gens. A cette époque la "cabale Internet" (les gens qui géraient plus ou moins Internet) recueillait des statistiques mensuelles non officielles sur le nombre de lecteurs de chaque groupe de discussion. Ce n'était pas des statistiques fiables, mais c'était la meilleure information dont on pouvait disposer pour mesurer la popularité d'un site, et dans notre cas, pour connaître le nombre de personnes qui étaient intéressées par Linux. De tous les groupes, le favori permanent était alt.sex. (Ce n'était pas le mien. J'ai sans doute dû y aller une ou deux fois pour voir ce qui s'y tramait, mais j'avais plutôt le profil typique du fondu d'informatique asexué, plus excité à l'idée de jouer avec mon coprocesseur à virgule flottante que de me tenir au courant des

dernières nouvelles du front sexuel : dernières découvertes en matière de positions de coït, rapports de hardeurs et autres sujets dont discutaient tant de personnes dans le groupe alt.sex.)

Grâce aux statistiques mensuelles de la cabale, je pouvais facilement garder un oeil sur la popularité du groupe comp.os.linux. Et croyez-moi, je surveillais (bien que je puisse représenter pour certains le symbole du héros populaire, je n'ai jamais été ce fruit d'amour de la technologie, altruiste et libéré de tout ego, que la presse hallucinée persiste à voir en moi).

A l'automne 1992, les estimations pour notre groupe de discussion donnaient une valeur de l'ordre de 10 000 personnes. Ce grand nombre de personnes suivait les discussions pour voir les évolutions, mais ils n'utilisaient pas tous Linux. chaque mois, lorsque les statistiques étaient publiées, paraissait également un résumé qui ne citait que les 40 newsgroups les plus populaires. Si le vôtre ne faisait pas partie des 40 plus fréquentés, vous deviez aller fouiller dans le rapport détaillé en vous branchant sur un newsgroup spécial de maintenance. Normalement, j'allais puiser dans le rapport détaillé.

Mais le newsgroup Linux ne cessait de grimper dans le palmarès. A un certain moment, il accéda au top 40, et j'en étais heureux. Je crois me souvenir avoir posté un article d'un ton assez impérial dans le groupe comp.os.linux, dans lequel je résumai les scores des newsgroups des différents systèmes d'exploitation et notamment celui de Minix, de la sorte "Regardez ! Nous sommes devenus plus populaires que Windows". Il faut rappeler qu'à cette époque les gens qui avaient Windows n'étaient pas encore branchés sur Internet. Nous atteignîmes même le top 5 au cours de l'année 1993. La nuit suivante, je me couchai gorgé d'autosatisfaction, excité à l'idée que Linux ait pu devenir presque aussi populaire que le sexe.

Rien de comparable dans le petit coin de planète dans lequel j'habitais. On ne peut pas dire que j'avais une existence. A cette époque, comme je l'ai déjà dit, Peter Anvin avait organisé une collecte en ligne qui rapporta environ 15 000 francs de dons pour m'aider à finir de payer mon ordinateur, ce que je fis fin 1993. Polur Noël, je me décidai pour une mise à jour vers un 486 DX2-66, que j'ai utilisé ensuite pendant de nombreuses années. Mais c'était ma vie : je mangeais, je dormais. Parfois j'allais à l'université. J'écrivais du code. Je lisais de nombreux messages. J'avais sans doute conscience que certains de mes amis vivaient de façon encore plus décalée, mais tout cela était bien ainsi.

A franchement parler, la plupart de mes amis étaient des perdants eux aussi.

Mon discours à Ede réussit presque à me convaincre que je pourrais survivre à quasi presque n'importe quoi, même à quelque chose d'aussi terrifiant que de se tenir debout devant un groupe d'étrangers comme cible unique de leur attention. Ma confiance s'affermissait lentement dans d'autres domaines aussi. Il me fallait prendre des décisions rapides quant aux corrections et aux mises à jour de Linux ; après chaque décision, je me sentais de plus en plus à l'aise dans mon rôle de meneur d'une communauté grandissante. Les décisions techniques ne furent jamais un problème ; le problème était de savoir comment dire à une personne que je préférais les corrections ou les améliorations d'une autre, et de le faire avec diplomatie. Dans certains cas, il suffisait de dire "Euh, telles et telles corrections fonctionnent bien. Nous pourrions peut-être les adopter ?".

Jamais il ne me vint à l'idée d'accepter autre chose que ce que je considérais comme la meilleure solution technique parmi celles présentées. Cela constituait une méthode pour effectuer un arbitrage lorsque deux ou plusieurs programmeurs présentaient des compléments qui entraient en concurrence. De plus, même si je ne le pensais pas en ces termes à l'époque, c'était une méthode pour inviter les gens à me faire confiance. La confiance rapproche. Lorsque les gens vous font confiance, ils acceptent vos conseils.

Pour établir cette confiance, vous devez évidemment lui créer des fondements solides. Je pense que cela n'a pas démarré lorsque j'écrivis le noyau Linux, mais plutôt lorsque je le rendis disponible sur Internet, libre à toute personne qui voulait me rejoindre et ajouter les fonctions et particularités qu'elle désirait, tout en conservant le monopole des décisions finales relatives aux détails du système d'exploitation.

De la même manière que je n'avais pas prévu que Linux aurait une vie extérieure à mon propre ordinateur, je n'avais jamais songé en devenir le leader. Cela s'est produit de manière implicite. A un moment donné, un groupe central de cinq développeurs commença à être à l'origine de la plupart des activités dans les domaines clés du développement. Il devenait logique de leur laisser un rôle de filtre et de leur attribuer la responsabilité des zones qu'ils maintenaient.

J'appris assez tôt que la meilleure et méthode la plus efficace pour diriger consiste à laisser les gens faire les choses qu'ils désirent faire et non celles que vous leur imposez de faire. Les meilleurs leaders sont

aussi ceux qui savent lorsqu'ils se trompent et qui sont capables de le reconnaître. Enfin, les meilleurs leaders laissent les autres prendre des décisions à leur place.

Laissez-moi reformuler cela. L'essentiel du succès de Linux peut être relié à mes propres faiblesses de personnalité: 1) je suis paresseux et 2) j'aime être crédité du travail des autres. S'il n'en avait pas été ainsi, le modèle de développement de Linux, puisque c'est ainsi que les gens en parlent, se serait limité à des échanges de messages quotidiens entre une demi-douzaine de mordus ; il ne serait pas devenu ce maillage intime entre des centaines de milliers de participants communiquant via des listes de diffusion, se rencontrant dans des conventions de développeurs et faisant l'objet de parrainages d'entreprises dans environ 4 000 projets simultanément. Au sommet de tout cela, agissant en tant qu'arbitre dans les conflits relatifs au noyau du système d'exploitation, se trouve un leader dont l'instinct n'est pas et n'a jamais été d'en être un.

Et les choses se concrétisèrent le mieux du monde. Je me déchargeai des sujets qui n'étaient pas dans mes centres d'intérêts. Le premier fut le niveau utilisateur, qui correspond aux parties externes du système qui sont directement en contact avec les utilisateurs, en opposition au code central interne. Dans un premier temps, une personne se proposa comme volontaire pour assurer la maintenance de cette partie. Puis le processus de maintenance de tous les sous-systèmes devient en quelque sorte organique. Les gens savent qui a été actif et à qui ils peuvent faire confiance et les choses se mettent en place. Pas de vote. Pas d'ordre à donner. Pas de décomptes de voix.

Lorsque, par exemple, deux personnes assuraient la maintenance de logiciels pilotes similaires, j'acceptais parfois le travail des deux contributeurs puis laissais les choses se faire pour voir lequel des deux logiciels serait le plus utilisé. Les utilisateurs finissaient par préférer une version à l'autre. L'autre solution consistait à laisser les deux "concurrents" continuer à progresser, pour finir par évoluer dans des directions divergentes, ce qui permet d'obtenir au final des contributions complémentaires, dont les domaines d'utilisation finissent par être très différents l'un de l'autre. Ce qui étonne le plus bon nombre de personnes est que le modèle de développement Open Source fonctionne effectivement.

Je pense qu'il peut être utile de chercher à comprendre la mentalité des hackers dans l'univers des logiciels libres (Cela dit, j'évite en général le terme "hacker" dans les conversations privées avec des techniciens. Je me décrirais probablement comme un hacker, mais le

terme a récemment pris une connotation différente : des adolescents qui n'ont rien de mieux à faire que d'être rivés à une machine pour essayer de pénétrer par voie électronique dans les centres de données des entreprises, au lieu de proposer leurs services à la bibliothèque du quartier, ou au minimum, de rester couchés.)

Les hackers, les programmeurs qui travaillent sous Linux et pour d'autres projets Open Source, sacrifient leur sommeil, leur santé physique, le match de foot de leur petit dernier et oui, de temps à autre, ils sacrifient le sexe, parce qu'ils aiment programmer. Ils aiment aussi sentir qu'ils font partie d'un effort de collaboration globale (Linux est le projet collaboratif le plus vaste du monde), effort dont le but est de concevoir la technologie la meilleure et la plus belle pour la mettre ensuite à disposition de toute personne qui en a besoin. C'est aussi simple que cela et c'est amusant.

D'accord, il me semble faire un communiqué de presse, avec toute cette autopromotion éhontée. Les programmeurs Open Source ne sont pas les équivalents en haute technologie de Mère Teresa. Leur nom est associé à leur contribution dans la liste des crédits ou dans le fichier historique qui est lié à chaque projet. Les plus prolifiques des contributeurs attirent l'attention d'employeurs potentiels qui fouillent dans le code source à la recherche des noms de programmeurs de haut niveau à embaucher. Les hackers sont également motivés, en grande partie, par l'estime qu'ils suscitent auprès de leurs collègues grâce à leur contribution remarquable. C'est là un facteur de motivation important. Tout le monde aime avoir de l'effet sur ses relations, aime améliorer sa réputation et élever son statut social. Le développement Open Source constitue une chance pour les programmeurs.

Il est inutile de dire que j'ai passé l'essentiel de l'année 1993 de la même manière que les années 1992, 1991, etc. Vissé devant un ordinateur. Mais cela allait bientôt changer. Suivant en cela les traces universitaires de mon grand-père, j'étais devenu maître auxiliaire à l'université d'Helsinki, en charge du premier semestre du cours en suédois intitulé "Introduction aux sciences informatiques". C'est ainsi que je rencontrai Tove. Elle eut plus d'influence sur mon existence que n'en eut le livre d'Andrew Tanenbaum, *Operating Systems : Design and implementation*. Mais je ne vais pas vous ennuyer avec trop de détails.

Tove faisait partie des quinze étudiants de mon cours. Elle avait déjà décroché un diplôme d'enseignante en école primaire. Elle voulait aussi étudier l'informatique, mais elle ne progressait pas aussi vite que le reste de la classe. Elle finit d'ailleurs par abandonner.

Le cours était tellement basique (nous étions à l'automne 1993, avant l'explosion d'Internet) que le devoir que je demandai au soir du premier jour de cours consistait simplement à m'envoyer un message électronique. Cela peut sembler absurde de nos jours, mais je leur dis : "Comme devoir du soir, envoyez-moi un message".

Tous les autres étudiants m'envoyèrent des messages contenant des bribes de texte d'essai ou des notes sans intérêt concernant le cours.

Tove me proposa un rendez-vous.

C'est ainsi que je me mariai avec la première femme qui m'approcha par voie électronique.

Notre première entrevue n'a jamais pris fin. Tove était institutrice, six fois championne de Finlande de kataté et issue d'une famille sans histoire, quoique c'est ainsi que je présente toute famille moins compliquée que la mienne. Elle avait des tonnes d'amis. Il m'apparut dès le premier instant de notre rencontre qu'elle était la femme idéale pour moi. (Je vous épargnerai les détails.) Au bout de quelques mois, mon chat Randy et moi-même emménagions dans son minuscule appartement. Pendant les deux premières semaines, je ne pensais même pas à allumer mon ordinateur. Sans compter la période de mon service militaire, ces deux semaines constituèrent la plus longue période continue durant laquelle je fus éloigné d'un ordinateur, depuis l'âge de onze ans, lorsque j'étais assis sur les genoux de mon grand-père. Je ne voudrais pas insister, mais cette période reste mon record d'abstinence processeur dans la vie civile (une fois de plus, les détails ne sont pas intéressants). Ma mère, les rares fois où j'eus l'occasion de la voir à cette époque, murmurait quelque chose qui parlait d'un "triomphe de Mère Nature". Je crois que ma soeur et mon père en étaient abasourdis.

Peu de temps après, Tove alla quérir un chat pour tenir compgnie à Randi. Puis nous nous engageâmes dans un style de vie fort agréable, composé de soirées passées seuls ou avec des amis et de réveils à 5 heures pour que Tove puisse se rendre à son travail et que moi je puisse arriver tôt à l'université pour lire tranquillement mes messages concernant Linux, avant que quiconque vienne me déranger.

Le roi du bal

La naissance de la version 1.0 créait un nouveau besoin pour Linux : des relations publiques. Je me serais tout à fait satisfait de présenter cette nouvelle version au monde de la même manière que les précédentes. J'aurais écrit sur le groupe de discussion quelque chose du style "La version 1.0 est prête. Faites-en ce que vous voulez". (D'accord, peut-être pas exactement en ces termes).

Mais d'autres pensaient que cette sortie méritait un meilleur traitement car ils avaient besoin de la version 1.0 pour des projets de marketing. Il s'agissait de toutes ces sociétés commerciales en pleine expansion qui avaient commencé à vendre Linux. Pour elles, la version 1.0 revêtait une importance particulière pour des raisons psychologiques plutôt que techniques. Il me fallut en convenir. De fait, il n'est pas facile de vendre la version 0.96 d'un système d'exploitation.

Personnellement, je désirais voir sortir cette version parce qu'elle constituait une étape importante pour moi. Elle signifiait que je pouvais arrêter de faire des corrections pendant un petit moment pour retourner au développement. Les entreprises et la communauté des utilisateurs Linux désiraient donc imposer cette version au public en grande pompe.

Il nous fallait une stratégie de relations publiques. Je n'allais pas prendre cela en charge personnellement car je n'avais pas envie de pondre des communiqués de presse ou faire des annonces. D'autres pensaient cependant qu'il fallait procéder ainsi, et des volontaires prirent le flambeau. C'est à peu près sur le même schéma que Linux s'est construit petit à petit et tout semble avoir effectivement fonctionné.

Lars fit partie de ceux qui s'impliquèrent pour faire de la sortie de la première version officielle un véritable événement. Lui et quelques autres pensèrent que l'endroit le plus approprié pour cette annonce serait l'université. Cela pouvait se concevoir. Ma chambre était trop petite. Et faire l'annonce depuis le siège d'une entreprise commerciale risquait de créer un précédent fâcheux. C'est ainsi que Lars proposa de coordonner la préparation de l'événement avec l'université. Le département des sciences informatiques de l'université d'Helsinki était suffisamment petit pour que Lars puisse en parler directement avec ses responsables.

L'université fut plus qu'heureuse d'offrir le principal auditorium du département de sciences informatiques pour l'introduction de Linux 1.0. Pourquoi pas, d'ailleurs. Est-ce si souvent qu'une université a l'occasion de passer dans le journal télévisé ?

J'acceptai de faire un discours. Mais il n'eut rien de commun avec l'horreur de mon expérience à Ede. J'admets que certaines choses furent plus difficiles, quand j'y pense.

Par exemple, la présence de mon père dans l'auditoire. Et aussi le fait que tout était retransmis à la télévision finlandaise. C'était pour moi la première occasion de me voir à la télévision. Mes deux parents étaient dans l'auditoire (mais je suis presque sûr qu'ils n'étaient pas côte à côte). Tove était là aussi. ce fut l'occasion de la première rencontre entre mon père et elle, ce qui explique pourquoi cela a représenté plus pour moi que la simple annonce de la version 1.0. Du fait que j'étais occupé aux préparatifs de dernière minute du discours, et notamment à vérifier que mes diapositives étaient prêtes, je n'étais pas là lorsqu'ils se rencontrèrent. Cela s'est certainement produit pendant qu'ils se rendaient à l'auditorium. J'ai peut-être capté une bribe de la rencontre du coin de l'oeil.

Dans ce discours, et dans presque tous ceux des années ultérieures, je ne parlai pas tant de technologie que du concept Open Source. C'était une bonne chose. Cela a fait évoluer certaines opinions concernant Linux dans le département des sciences informatiques. Avant le discours, Linux était quelque chose dont le département des sciences informatiques était fier et qu'il encourageait un peu. Après l'annonce, tous ceux qui faisaient partie de ce département commencèrent à prendre Linux plus au sérieux. Après tout, on en avait parlé au journal télévisé.

Dans les années qui suivirent, certains dirent que l'université cherchait à tirer avantage et à s'octroyer le crédit de Linux. Ce n'était pas le cas. Le département s'est en permanence montré prêt à m'aider. Ils m'ont même attribué un poste qui me permettait de m'occuper de Linux pendant les heures de travail. Et cela tout au début, alors que personne ne pouvait dire "Donnez donc un coup de main à ce projet, car il va être célèbre un jour dans le monde entier". Cependant, ils furent tout heureux d'être bien mis en valeur dans l'annonce. Cela leur assurait une excellente publicité. J'ai appris que le département des sciences informatiques vit son nombre d'étudiants de langue suédoise augmenter depuis, alors qu'il avait toujours été maintenu dans l'ombre de l'université polytechnique.

On peut dire qu'envier le succès est une caractéristique culturelle des Finlandais. Lorsque Linux commença à être connu à grande échelle, je reçus de nombreuses questions concernant mes éventuels problèmes avec des gens de l'université qui auraient pu être jaloux de moi. En vérité, c'est exactement le contraire qui s'est produit ; tout le monde fut toujours prêt à m'aider. Ils ont très tôt décidé de remplacer leurs terminaux X par des PC sous Linux.

Cette annonce fit entrer Linux dans l'espace aérien détectable par les radars en Finlande, et provoqua l'apparition de publicités ailleurs. Parmi les premiers articles parus dans la presse, nombreux étaient l'oeuvre de journalistes qui étaient tombés sur Linux et l'avaient trouvé passionnant. D'un point de vue commercial, la version 1.0 n'eut aucune incidence importante pour les acteurs principaux. Linux correspondait au marché des systèmes Minix et Coherent. En dehors de cette communauté, l'attention restait faible, ce qui était fort bien. Linux faisait l'objet de plus d'intérêt que je ne l'eus jamais espéré à l'origine.

Quoi qu'il en soit, les journalistes, essentiellement ceux travaillant pour les revues spécialisées, commencèrent à frapper à ma porte, au sens propre du terme. Tove n'apprécia pas spécialement d'être réveillée un samedi matin et de tomber nez à nez avec un reporter japonais chargé de cadeaux, en particulier des montres (ils avaient sans doute appris incidemment que j'étais entiché de ce genre d'objets). Le journaliste désirait passer une interview. Ma femme fut encore moins heureuse lorsque j'acceptai de les laisser entrer (j'ai persisté dans ce comportement pendant des années, jusqu'à ce que nous décidâmes de faire de notre nouvelle maison une "zone interdite aux journalistes". Certaines fois, j'oubliais de prévenir Tove que j'avais invité un journaliste à la maison, et j'allais même jusqu'à oublier le rendez-vous. Le journaliste se présentait et Tove devait lui faire la causette jusqu'à ce que je finisse par les rejoindre.) La même époque vit surgir les sites web des passionnés, notamment un site basé en France qui contenait pour l'essentiel toute une galerie, souvent mise à jour, de photos embarrassantes de ma personne. Il y avait notamment une photo de moi dans un meeting Spektrum, torse nu, en train de boire une bière, le regard fier...

Non, tout sauf ça, s'il vous plaît !

Il n'y avait pas que des journalistes et des passionnés de Linux à manifester leur intérêt. Soudain, des responsables de gros budgets

voulaient discuter avec moi de leur technologie. Unix a longtemps été considéré comme un système d'exploitation doté d'un important potentiel, notamment à cause de sa puissance et de ses possibilités multitâches. C'est pourquoi les entreprises qui utilisaient Unix commencèrent à surveiller Linux. L'une d'elles était la société éditrice de logiciels de réseau Novell, qui avait même commencé un projet basé sur Linux. Il s'agissait d'un environnement de bureau Unix, appelé Looking Glass, qu'ils cherchaient à faire évoluer. Le logiciel présentait bien, mais était confronté à un véritable mur : il n'était pas conforme au standard de l'époque, CDE (Common Desktop Environment).

En août 1994, les gens de Novell me dirent qu'ils étaient prêts à me payer le voyage pour venir les voir à Orem, Utah, afin de discuter de leur logiciel d'interface utilisateur. Novell m'offrait ainsi une superbe opportunité de visiter les USA ; je répondis donc que j'acceptais s'ils me payaient également une visite dans une autre ville des Etats-Unis. Même un Finlandais jamais sorti de son trou tel que moi pouvait se douter que Orem, et même Salt Lake City qui en est proche, n'étaient pas très représentatives du reste du pays. Ils me suggérèrent Washington, D.C., mais je ne voulais pas aller là car je pensais que c'était une ville comme une autre. Ils me suggérèrent alors New-York, mais je me dis qu'il serait bien plus intéressant d'aller voir la Californie.

J'avais du mal à estimer à quel point les gens prenaient le projet au sérieux au siège de Novell. (En fin de compte, il s'avéra qu'ils ne prenaient pas la chose au sérieux du tout ; ils stoppèrent le projet et les neuf personnes concernées créèrent la société Caldera.) Mais j'allais vivre mon premier contact avec les USA, pays dans lequel j'avais le pressentiment que j'irai vivre à un moment ou un autre de mon existence. Quel que soit l'engagement de Novell envers Linux, les USA semblaient constituer le centre de l'univers foisonnant de la technologie.

Ma visite des USA me fit l'effet d'un électro-choc. La première chose qui me frappa était la nouveauté de tout ce que je rencontrais, comparé à l'Europe. Les Mormons venaient de fêter le 150e anniversaire de leur Eglise quelques années auparavant et ils avaient pour l'occasion entièrement nettoyé le temple principal. Il était d'un blanc éclatant. Quand vous venez d'Europe où toutes les églises sont vieilles et arborent la patine du temps, vous ne pouvez songer qu'à une chose en voyant ce temple blanc : Disneyland. Le bâtiment me faisait plus penser à un château enchanté qu'à une église. A Orem, je commis

l'erreur de vouloir vérifier le sauna de l'hôtel. C'était un de ces saunas en kit, véritablement construit en matière plastique ; il faisait difficilement plus chaud à l'intérieur qu'à l'extérieur. J'en tirai la conclusion qu'ils ne savaient pas faire de saunas aux USA, et j'en ressentis un brin de nostalgie du pays.

Je fis aussi rapidement la connaissance des usages en vigueur. Tout comme les gens qui visitent la Finlande apprennent rapidement qu'il n'y a pas lieu d'engager une conversation avec un étranger dans un bar, j'appris que, dans l'Utah, et, comme je l'appris plus tard, dans tous les USA, il n'est pas possible d'engager une conversation sereine lorsqu'on aborde un des deux sujets sensibles que sont l'avortement et les armes. Vous avez une chance sur deux de tomber sur quelqu'un de très remonté et de vous mettre, l'air de rien, en fâcheuse posture alors que le sujet ne devrait pas susciter de tels débats passionnés. Les gens ne se formalisent pas tant pour ces sujets en Europe. La raison pour laquelle les américains soutiennent leur position de manière aussi radicale est qu'ils ont bien trop entendu la position adverse. Il y a sans doute plus de carabines par habitant en Finlande que dans bien d'autres pays, mais elles servent essentiellement pour la chasse. Il n'y a pas de quoi en faire tout un plat.

Une autre chose que j'appris rapidement lors de ma première visite aux USA fut la suivante : la rootbeer, la bière locale, est inbuvable.

Après l'Utah, je pris un avion pour San Francisco, que j'appréciai vraiment. Je passai tellement de temps à me promener dans la ville que j'en attrapai un coup de soleil suffisant pour être obligé de rester à l'ombre pendant un jour entier.

Je me souviens avoir traversé à pied le pont du Golden Gate, admirant Marin Headlands, joyeux à l'idée d'aller crapahuter dans ces collines dès que je serai arrivé à l'autre extrémité du pont. Mais lorsque j'arrivai enfin du côté de Marin, j'avais perdu toute envie de marcher. Jamais je n'aurais cru que six ans plus tard, presque jour pour jour, je serai installé sur la crête de ces collines ventées, admirant l'océan Pacifique, la baie de San Francisco, le pont, le brouillard et la ville elle-même, expliquant tout cela au magnétophone à cassettes de David.

Il ne se passa qu'une courte année avant que je retourne aux USA. Je venais prononcer un discours devant le groupe des utilisateurs Digital

(DECUS) à la Nouvelle-Orléans. Il n'y avait que 40 personnes environ à la conférence, le moment n'était donc pas critique. Mais surtout, c'est là que je rencontrai Maddog, aussi appelé Jon Hall. Il était responsable du marketing technique pour Digital Unix et un vétéran parmi les utilisateurs Unix. C'est lui qui s'était chargé de me faire venir à la conférence. Maddog, connu pour sa barbe jusqu'à la poitrine et son sens de l'humour absurde (je tairai sa propension à ronfler), dirige Linux International, une organisation qui assure du support pour Linux et les utilisateurs de Linux. Il est également parrain de ma fille Patricia.

Autre héritage de cette conférence de la Nouvelle Orléans : Maddog s'arrangea avec Digital pour qu'ils me prêtent une machine Alpha. C'est pour cette raison que Linux a été porté vers une autre architecture que le PC. Avant cela, certains avaient déjà porté Linux vers d'autres machines. Il existait ainsi un portage vers la gamme de processeurs Motorola 68000, utilisés dans les Atari et les Amiga. Mais il s'agissait de portages par création de variantes de Linux. Pour réaliser ce type de portage, il suffit d'enlever les éléments qui ne fonctionnent pas sur la nouvelle plate-forme et d'en écrire de nouveaux pour les remplacer. En revanche, le portage Alpha a été le premier véritable portage de Linux. Les mêmes fichiers sources servent sur PC et sur Alpha. Il a suffi d'ajouter une couche d'abstraction pour que le même code puisse être compilé de deux manières différentes selon l'architecture cible. Le code reste le même, mais il fonctionne dans des environnements matériels différents.

Lorsque nous diffusâmes la version 1.2 en mars 1995, le noyau équivalait à 250 000 lignes de code source, la nouvelle revue Linux Journal annonçait 10 000 lecteurs et Linux pouvait fonctionner sur les processeurs Intel, Digital et Sun SPARC. Ce fut une étape majeure.

Nous sommes en 1995: les versions de Linux préparées pour être commercialisées (distributions) sont de plus en plus nombreuses et les entreprises Linux attirent sérieusement l'attention. L'université m'a promu de maître auxiliaire à assistant de recherche, ce qui signifie plus d'argent et moins de temps passé à enseigner. Je complète lentement, très lentement, le cursus de ma maîtrise, dont le sujet est le portage de Linux vers différentes architectures. Tove m'a fait découvrir le squash, et nous jouons une fois par semaine ; nous sommes de niveau à peu près égal.

Au milieu de cette situation idyllique surgit un problème. Un collègue opportuniste de Boston a déposé le nom Linux. Il ne s'est pas contenté de cela, puisqu'il a envoyé des messages à la revue Linux Journal et à quelques entreprises Linux pour leur demander 5% de leurs bénéfices en remerciement d'avoir utilisé sa marque déposée.

En apprenant cette histoire, je ressentis un douloureux sentiment de déjà vu (en français dans le texte). Le nom du type me semblait familier. Je vérifiai mes archives de messagerie et constatai qu'à peu près un an et demi auparavant, ce même type m'avait envoyé un message non demandé dans lequel il me demandait tout d'abord si je croyais en Dieu, puis qu'il avait une opportunité financière formidable pour moi. Cela se passait avant que les messages parasites de type spam deviennent une obsession de tout instant, en ces innocentes années au cours desquelles personne ne songeait à polluer Internet avec des propositions pour devenir riche instantément. Je dois avouer que je n'avais pas pris la peine de répondre au message mais, du fait qu'il était assez étrange, je l'avais sauvegardé.

Nous étions donc confrontés à une petite crise. Nous étions tous des passionnés d'informatique, et personne n'avait songé à déposer Linux en tant que marque.

Le type n'était pas pour autant un professionnel du détournement de marques déposées. Apparemment, il ne se comporta ainsi qu'à cette unique occasion. Les marques déposées sont classées en différentes catégories, et lui l'avait déposée dans la catégorie informatique. Pour déposer une marque, vous devez donner une preuve ; il avait fourni au bureau d'enregistrement des marques une disquette sur laquelle il prétendait avoir stocké un programme dont le nom était Linux.

Une certaine panique s'ensuivit. Tout le monde dans la communauté Linux savait que nous allions contester ce dépôt de marque. Le problème était que nous n'avions aucune structure officielle pour lancer la contre-attaque. Nous n'avions même pas assez d'argent pour payer un avocat. Aucune des entreprises concernées ne se sentait en mesure d'avancer le montant nécessaire, qui était de l'ordre de 100 000 francs (de nos jours, la plupart de ces sociétés dégagent cette somme de leurs bénéfices en un mois.) Mais à l'époque, c'était un montant considérable pour une seule entreprise. C'est pourquoi le magazine Linux Journal et quelques sociétés décidèrent d'injecter de l'argent dans Linux International, qui se chargerait de défendre la marque. Linux International avait été créé en Australie par une personne nommée Patrick D'Cruze ; il était venu s'installer aux USA en 1994 pour participer à la promotion mondiale de Linux. L'année au cours de laquelle se déroula le procès concernant la marque vit Maddog devenir directeur exécutif de Linux International. Tout le monde avait confiance en lui, et cela ne s'est pas démenti depuis.

Moi j'étais en Finlande, cherchant à battre Tove au squash ou Avuton au billard, et je n'avais aucune envie de me mêler de cette affaire. Je ne voulais qu'une chose : que ce cauchemar prît fin. A cemoment, je préférais nous libérer de la marque déposée en la déclarant irrecevable pour cause d'antériorité dans l'industrie. Nous avions suffisamment de preuves écrites que Linux avait une histoire antérieure au dépôt. Le problème était que notre avocat nous convainquit que nos efforts seraient vains, et qu'il était inutile d'essayer de déclarer Linux comme appartenant au domaine public. Ce rattachement au domaine public, expliqua-t-il, n'était possible que si le produit devenait générique. Et Linux n'était pas si générique que cela à cette époque. D'ailleurs, de nos jours, le bureau des marques ne le considérerait toujours pas comme générique. L'avocat nous assura que nous pouvions perdre cette bataille. Et si nous rendions invalide l'ancien dépôt de marque, quelqu'un d'autre pourrait revenir peu de temps après et déposer à nouveau la marque en son nom.

La solution qu'il proposait était de transférer la marque déposée vers quelqu'un d'autre. Je suggérai de la transférer à Linux International, mais beaucoup de gens s'y opposèrent. Linux International était récent et non confirmé. Les gens redoutaient de voir Linux International être racheté puis soumis à des intérêts commerciaux. (Cela ne s'est pas produit depuis, me permettrai-je d'ajouter.) Les gens se souciaient également beaucoup de savoir qui reprendrait les choses en mains au cas où Maddog déciderait d'arrêter.

Tous les yeux se tournèrent vers moi. L'avocat suggéra que

les arguments juridiques seraient plus simples à développer si la marque déposée Linux était translérée sur ma personne, car j'étais le premier utilisateur du nom. C'est la stratégie que nous adoptâmes. Un accord à l'amiable fut trouvé ; cela semblait la solution la plus simple et la plus économique. Comme tout accord amiable, les détails ne peuvent pas être discutés. D'ailleurs, je ne les connaissais même pas. J'étais allègrement désintéressé de tout cela.

Quand plus tard je relus le message d'origine envoyé par le type, je réalisai que cela n'avait rien à voir avec des brevets. Il m'apparut qu'il désirait simplement parler avec moi. Peut-être essayait-il de me contacter pour obtenir de l'argent, ou bien, si je m'étais montré très catégorique vis-à-vis de ses croyances, m'aurait-il simplement donné la marque qu'il avait déposée. Je ne sais pas.

J'accepte le fait que certaines personnes aient une mentalité un peu bizarre. Mais ce qui m'irrita le plus à l'époque fut que le mécanisme des marques déposées me chargeait de toute la responsabilité, moi qui n'avais rien fait, et m'obligeait à aller me battre contre ce type.

Il résulta de cette désagréable confusion que je suis dorénavant propriétaire de la marque déposée Linux. La conséquence en est que, lorsqu'une entreprise telle que VA Linux ptépare son dossier d'entrée en bourse, le prospectus doit porter une mention qui témoigne que l'entreprise n'est même pas propriétaire de la marque qui constitue la moitié de son nom. (Dans ce cas précis, l'entreprise fut partie prenante dans le processus juridique qui me permettait d'octroyer le droit d'utiliser le terme Linux.) J'ai fini par m'habituer à ce genre de choses.

L'épisode de la marque déposée n'a constitué qu'une épreuve inattendue pour Linux. Et une distraction. Mais à peine cette affaire fut-elle réglée qu'une autre surgit : un ingénieur du laboratoire de recherches d'Intel, à Portland dans l'Oregon, m'apprit que sa société utilisait Linux dans le cadre de son exploration de nouvelles architectures. Il me demandait si je voulais venir les rejoindre pour une mission chez eux pendant six mois.

Tove et moi avions vaguement discuté de la possibilité d'aller vivre aux USA. Elle savait à quel point j'avais apprécié mes rares incursions là-bas, si l'on fait abstraction de la bière locale. Nous tombâmes d'accord sur le fait que les opportunités, sans compter le climat, étaient meilleures en Amérique. (Au passage, notez que je suis totalement convaincu que le système de motivation des salariés en vigueur aux USA est bien plus réaliste et produit de meilleurs résultats

que le modèle européen. En Finlande, si un travailleur se montre beaucoup plus efficace que ses collègues, vous lui donnez juste un peu plus d'argent et les choses en restent là. En Amérique, vous lui donnez beaucoup plus d'argent et cela fonctionne.) Cette mission chez Intel semblait un bon moyen de tâter le terrain, plus précisément le terrain humide, puisque les locaux se situaient dans le nord de la côte pacifique ; nous nous mimes d'accord sur le fait que je devais étudier cette opportunité. Mais j'étais partagé. J'étais légèrement mal à l'aise de quitter l'université sans avoir achevé ma maîtrise. Quelque part au fond de moi, peut-être est-ce le souvenir de mon grand-père professeur, je n'arrivais pas à accepter l'idée d'être un lâcheur. En fin de compte, mes sentiments n'eurent aucun rôle à jouer. En effet, le directeur de l'ingénieur d'Intel décida qu'il serait par trop difficile d'obtenir le permis de travail pour six mois obligatoire auprès du service de l'immigration des USA.

Nous restâmes donc à Helsinki. Pendant que les légendaires réveillonneurs de Finlande fêtaient l'arrivée du nouvel an 1996, je parcourais les derniers centimètres qu'il me restait pour franchir la ligne d'arrivée de ma maîtrise. Il ne me restait plus qu'un petit cours entier pour avoir passé toutes les unités de valeur requises. Mais il me fallait encore écrire ma thèse. Ironiquement, ce serait la première fois que je recevrais une distinction académique pour mon travail sur Linux, alors qu'il avait consommé l'essentiel de mon existence tout au long de mes années de collège.

L'année 1996 s'ouvrit pour moi par une brutale prise de conscience. Dans la Finlande si égalitaire, une disposition légale vous attribue une promotion dès que vous avez exercé un travail pendant trois ans. Lorsque je vis ma première feuille de paye avec le nouveau salaire, j'eus un choc : j'avais donc travaillé suffisamment longtemps à l'université pour obtenir de l'avancement ? Allais-je passer le reste de mes années d'activité ici ? Etais-je destiné à suivre les traces de mon grand-père ? souvenez-vous de la description que j'en ai faite au début du livre : chauve, obèse et sans odeur particulière. J'ai alors commencé à me regarder régulièrement dans le miroir. Mon front s'était dégarni d'une paire de millimètres. Quelques kilos supplémentaires avaient trouvé leur place sur mon torse anciennement maigrelet. J'avais 26 ans, et pour la première fois de ma vie, je me sentis vieux. Je venais de passer sept années d'affilée à l'université ; je savais que je pouvais obtenir mon diplôme assez rapidement si je me concentrais.

Kaley, ma fille de dix ans, considère comme super-méga génial qu'on lui offre un pingouin. Nous sommes assis autour d'un feu de camp par une nuit claire dans les montagnes lorsque Linus explique qu'un groupe d'utilisateurs de Bristol, en Angleterre, lui a acheté un pingouin. Kaley n'arrive pas à imaginer qu'il ne s'est même pas donné la peine de rendre visite à l'animal. Mais il ajoute qu'en fait, on ne lui a pas acheté un pingouin, on lui en a payé le parrainage. Et ce parrainage ne durera qu'un an, pense-t-il.

La famille Torvalds essaie de comprendre le concept des smores. Quelqu'un lève la tête de son bout de guimauve grillée pour commettre l'erreur de demander comment le pingouin est devenu le symbole planétaire de Linux.

"Le pingouin était mon idée..." dit Tove. "Linus cherchait un symbole pour Linux parce que les gens le lui demandaient. Il pensait aux choses qu'il avait vues. Les sociétés utilisant Linux avaient leur propres symboles. L'une d'elles avait opté pour un triangle rose. Mais je savais que c'était le symbole international des homosexuels, et je lui ai dit qu'il était déjà utilisé. Il a dit qu'il aimerait quelque chose de chouette, de sympa.

J'ai pensé aux pingouins car Linus avait été mordu par un pingouin dans un zoo en Australie. Il aime caresser les animaux. Il n'hésite pas à tendre la main, même vers un serpent à sonnettes. Les pingouins au zoo faisaient moins de 50 cm de haut. Il a glissé sa main dans la cage pour en caresser un. Il a bougé les doigts, un peu comme si c'étaient des poissons. Un pingouin s'approcha de lui, le mordit et constata que ce n'était pas un poisson. Il s'est donc fait mordre par un pingouin mais il l'aima malgré tout. Après cela, j'ai eu le sentiment qu'il était mordu des pingouins. Il voulait en voir chaque fois qu'une occasion se présentait.

"Quand il s'est mis à la recherche d'un symbole, j'ai donc dit: Pourquoi pas un pingouin, puisque tu en es tombé amoureux ?" Il a répondu "D'accord, j'y réfléchirai."

Et voilà que Linus, distant d'un bon mètre de Tove, hoche la tête en signe de refus.

"Non, ce n'est pas son idée ", dit-il. "Elle se trompe"

Ça c'était une nouveauté. Linus et Tove n'ont pas l'habitude d'être en désaccord. Tove a une capacité étonnante à jongler adroitement avec l'éducation des filles, la maison et un mari célèbre, tout en jouant de son savoir-faire en karaté pour écarter les journalistes. Linus semble vraiment heureux lorsque il y contribue de temps en temps, en pliant le linge ou en accomplissant son devoir matinal de préparation du

cappuccino. Même lors du stress d'un voyage de dix heures en voiture, soumis aux exigences à répétition d'une paire de mômes, Linus et Tove gèrent tout en douceur: on songe à l'équivalent conjugal d'un solide lit scandinave.

Mais nous venions de trouver le grain de sable dans les rouages. Selon Linus, la vraie histoire est la suivante : même si Tove a pu, en fait, mentionner vaguement des pingouins, c'était lors d'une conversation avec deux des membres haut placés de la communauté Linux que ces créatures du froid ont été pour la première fois considérées sérieusement comme mascotte officielle du système d'exploitation.

Mais Tove avait sa version de cette version. "Il pensait que ce n'était pas une bonne idée après tout, parce que c'était la mienne. Il continuait à réfléchir à un autre symbole. Un jour, alors que nous étions à Boston avec Maddog et Henry Hall, ils commencèrent à discuter de cela.

Je leur ai dit "Et pourquoi pas un pingouin. Qu'en pensez-vous ?" Ils ont répondu positivement. "Je crois que c'est cela qui a fait penser à Linus que c'était peut-être après tout une bonne idée."

"Henry Hall dit alors qu'il connaissait un graphiste qui pouvait en faire un dessin, mais cela ne s'est jamais fait. La fois suivante où j'en ai entendu parler, Linus avait demandé sur Internet s'il y avait des gens qui pouvaient envoyer des images de pingouins. Il choisit une version de Larry Ewing, un graphiste qui travaille à l'Institute for scientific computing de l'université A&M au Texas."

Mais il ne pouvait pas s'agir de n'importe quel pingouin. Linus voulait surtout un pingouin jovial, comme s'il venait de terminer un demi de bière ou de vivre la meilleure expérience sexuelle de sa vie. Outre ces caractéristiques, il en voulait un qui ait de la classe. Par conséquent, et bien que tous les pingouins aient le bec et les pattes noirs, la mascotte de Linux les a orange, ce qui le fait ressembler à un pingouin dont le père était un canard. Comme si Daffy Duck avait déraillé lors d'un voyage en Antarctique et avait passé une nuit avec une pingouine aborigène.

III

La communauté Linux réagit de la même manière à ma décision d'aller travailler chez Transmeta corporation qu'en apprenant que Tove et moi avions découvert comment on faisait pour concevoir un enfant et en attendaient un pour fin 1996.

Lorsqu'au printemps la nouvelle filtra que Tove était enceinte, les plus bruyants participants aux groupes de discussion des utilisateurs Linux voulurent savoir comment je comptais jongler entre les besoins de maintenance de Linux et ceux d'une famille. Quelques mois plus tard, lorsqu'il fut connu que j'allai (enfin) quitter l'université d'Helsinki pour travailler dans la très secrète Transmeta dans la silicon valley, un grand débat mondial s'enclencha autour des chances que j'avais de rester fidèle à ma philosophie open source dans un environnement résolument commercial, au lieu de rester dans une institution académique neutre. certains protestèrent que la société Transmeta avait été capitalisée en partie par le cofondateur de Microsoft, Paul Allen. D'autres allèrent même jusqu'à imaginer qu'il s'agissait d'une combine sophistiquée pour prendre le contrôle de Linux.

Loin de moi l'idée de penser qu'il ne s'agit pas de soucis légitimes pour les loyaux membres de la communauté Linux, mais... laissez-moi souffler ! Le fait est que ni la naissance de Patricia en décembre 1996 (de Daniela 16 mois plus tard et de Celeste 48 mois plus tard), ni mon travail à Transmeta, qui débuta en février 1997, ne causèrent la chute de Linux. Je sentais en permanence que si quelque chose devait affecter négativement mon travail sur Linux, j'aurais pris les mesures nécessaires pour transférer toute mes responsabilités à une personne de confiance.

Mais voilà que je brûle encore les étapes.

Au printemps 1996, juste au moment du dégel, je finissais le dernier partiel requis pour ma maîtrise. C'est à peu près à cette époque que j'entendis parler de Peter Anvin, le membre de la communauté Linux qui, trois ans plus tôt, avait organisé une collecte en ligne pour m'aider à finir de payer mon premier PC. Comme tous ceux qui rôdaient régulièrement dans le groupe de discussion Linux, il savait que j'allais bientôt décrocher mon diplôme. Il travaillait déjà depuis environ un an chez Transmeta, et expliqua à son patron qu'il connaissait ce type en Finlande qui pourrait être utile à la société. Il vint me rencontrer en coup de vent à l'occasion d'une visite à sa mère qui habitait en Suède. Il me parla de Transmeta, ce qui était assez

difficile, car l'entreprise était en mode furtif ; il ne pouvait pas m'en dire grand chose. La rumeur qui circulait parmi les programmeurs se limitait à dire qu'il s'agissait de concevoir des "circuits programmables". En tout cas, rencontrer Peter en personne fut un grand moment.

Une semaine après son retour en Californie, il m'envoya un message me demandant si je pouvais venir. La situation était complètement différente de celle que j'avais connue avec Intel un an auparavant, où un ingénieur m'avait invité à venir travailler dans leurs locaux, mais que cela n'eut jamais lieu pour des raisons de paperasses.

Je pensai que ce serait agréable de faire un voyage en Californie.

Il s'agissait là de ma première entrevue d'embauche de ma vie. Je n'avais pas de CV. Je ne savais pas ce que Transmeta préparait; j'étais en terrain inconnu.

Je me souciais plus des conséquences du déménagement aux USA que du travail lui-même, ce qui fait que je ne voyais même pas mes rencontres comme des entrevues d'embauche. Il me semblait que le plus important était de savoir ce que ces types étaient en train de préparer. C'était une situation assez étrange pour une entrevue.

Au soir du premier jour, je rentrai à mon hôtel de l'autre côté de la rue dans laquelle se trouve le siège de Transmeta, dans la zone d'activité, encore assommé par le décalage horaire du vol. Je trouvais tout cela très intéressant, mais je pensais aussi que les gens de Transmeta étaient fous. A ce moment, l'entreprise n'avait aucun circuit concret à montrer. Rien de matériel. Tout était fait par un simulateur, et la démonstration d'une simulation de démarrage sous Windows 3.11 et de l'exécution du jeu Solitaire n'avait rien pour me convaincre que quelque chose de concret pût en sortir. Au soir de ce premier jour, je me demandais si tout cela n'était pas du gâchis. Je me souviens avoir exactement pensé ceci : peut être ne sortira-t-il rien de tout cela, soit en tant qu'innovation technologique pour Transmeta, soit en tant que travail pour moi.

Je m'endormis littéralement sur le problème. En fait, ce n'était pas vraiment une nuit de sommeil ; j'étais allongé dans mon lit à penser aux plans de Transmeta. Puis, je commençai à fantasmer sur la possibilité d'avoir un palmier dans mon jardin et je ruminai sur ce que j'avais vu sur le simulateur. Ce fut une mémorable nuit agitée, mais sans aucun rapport avec l'angoisse glacée de Ede.

Au matin, j'étais assez excité. A la fin de la deuxième journée, j'étais très excité. C'est alors que le stress m'a envahi.

Avant d'accepter l'offre de Transmeta, j'en parlai à différentes personnes. Lorsque la rumeur se répandit que ce travail m'intéressait, je reçus une quantité d'autres propositions. En Finlande, il en arriva une de la société Tele, qui utilisait Linux à une certaine échelle. Par l'entremise de Maddog, j'en reçus une autre de Digital. (Je ne veux offenser personne, mais Boston en hiver n'est pas beaucoup mieux que Helsinki en hiver. D'accord, peut-être un peu mieux.) Je parlai avec certaines des personnes de Red Hat : ils m'offraient un poste et annonçaient qu'ils me paieraient mieux que Transmeta, même s'ils ne savaient pas quel était le salaire qui m'était proposé, du fait que je n'avais même pas parlé d'argent avec l'entreprise. L'équipe de Red Hat ajouta qu'ils iraient même au-delà des stock-options de Transmeta, quel qu'en soit le montant. Mais cela ne m'intéressait pas particulièrement de travailler dans une société Linux, même si elle était assez heureuse pour être implantée au centre de la Caroline du Nord.

Finalement, je reçus cinq propositions d'emploi alors que je n'avais même pas cherché de travail. Transmeta était la plus intéressante, et de loin.

Je répondis oui. Je me sentis bizarre. L'étape suivante était de prévenir l'université que j'allais les quitter. C'est à ce moment-là que le stress m'est tombé dessus. C'était pour moi un pas de géant sans possibilité de retour. Nous venions d'avoir un enfant, nous allions emménager dans un nouveau pays, et j'allais quitter le nid douillet de l'université d'Helsinki. Mais je devais d'abord écrire ma thèse. Rétrospectivement, je pense qu'avoir enclenché tous ces changements en même temps était une bonne idée. Mais c'était pure folie.

Il n'y eut pas d'annonce officielle (pourquoi y en aurait-il eu une ?). L'information circulait sur Internet, alimentée par le débat déjà mentionné consistant à savoir si je serais en mesure de rester fidèle à Linux et aux logiciels libres dans l'implacable environnement d'une entreprise et entre deux changements de couches. A cette époque, les gens voyaient Linux comme quelque chose de principalement conçu par des universitaires, et non par des gens installés. Je crois que leur nervosité était compréhensible.

J'écrivis ma thèse le temps d'un week-end rallongé, et terminai quelques minutes avant d'emmener Tove à l'hôpital pour accoucher de Patricia, qui vint au monde 40 heures plus tard. Nous

étions le 5 décembre 1996. Etre père me semblait la chose la plus naturelle du monde.

Les quelques semaines suivantes, nous vîmes continuellement occupés, Tove et moi, à obtenir les approbations pour nos papiers et visas pour les USA, qui prenaient un temps infini. Nous pensâmes que cela pourrait aider si nous étions mariés, et c'est pourquoi à une certaine date de janvier (il me faut toujours redemander la date à Tove), nous nous rendîmes dans une administration pour être officiellement unis. Nous avions trois témoins : les parents de Tove et ma mère (mon père était à Moscou). Instants étranges. A un moment donné, nous avons expédié la plupart de nos affaires vers les USA sans savoir quand nous serions en mesure de nous y rendre à notre tour. En guise d'au revoir à nos amis, nous organisâmes un décrochage de crémaillère. Vingt personnes s'entassèrent dans le petit F2 récemment libéré de ses meubles. En bonne tradition finlandaise, tout le monde fut saoul.

Nos visas finirent par arriver et, le 17 février 1997, nous réservâmes un vol du matin pour San Francisco. Je me souviens de la température à Helsinki : -18°C. Je revois la famille de Tove à l'aéroport, en train de pleurer alors que nous leur disions au revoir ; ils étaient très proches de nous. Je ne me rappelle pas si ma famille était là ou non. Ils devaient être là. Ou peut-être pas.

A l'arrivée aux USA, nous nous frayâmes un chemin dans les douanes avec un bébé et deux chats sur les bras. Peter Anvin était là pour nous accueillir, et nous louâmes une voiture pour descendre jusqu'à Santa Clara et nous rendre à l'appartement que nous avions choisi lors d'une mission de chasse au logement effectuée quelques mois auparavant. Tout semblait surnaturel, notamment la différence de température de 25C par rapport à la Finlande.

Nos affaires n'arriveraient que deux mois plus tard. Nous passâmes la première nuit à dormir sur un matelas gonflable que nous avions apporté. Le lendemain, nous allâmes acheter un vrai lit. Jusqu'à ce que nos affaires trouvent le chemin de la Californie, Patricia a été forcée de dormir dans sa poussette. Cela ennuyait sérieusement Tove, bien que David fît remarquer qu'il s'agissait d'une sorte de répétition de l'histoire, en faisant référence aux trois premiers mois que j'avais moi-même passé dans un panier à linge. Nous n'avons pas beaucoup fait la cuisine (c'est toujours vrai) et nous ne savions jamais où aller dîner. Nous avons pris presque tous nos repas soit dans le coin de dégustation sur place d'un petit supermarché local, soit dans un fast-food. Je me souviens avoir suggéré à Tove qu'il serait bon que nous cherchions d'autres lieux de restauration.

Avec le déménagement et la découverte de mon nouveau travail chez Transmeta, je n'eus plus beaucoup de temps à consacrer à Linux pendant les premiers mois. Mon nouvel emploi occupait l'essentiel de mon temps et mes autres heures étaient consacrées à Tove et à Patricia, à faire du repérage dans la région. Ce fut une époque assez chargée. Nous n'avions absolument pas d'argent. J'avais un bon salaire, mais tout était dépensé en achat de meubles. L'acquisition de nos voitures fut une galère, parce que nous n'avions aucun moyen de présenter un historique pour décrocher un crédit. Nous eûmes même des problèmes pour prouver que nous étions capables de payer l'abonnement téléphonique.

Pendant ce temps, mon ordinateur dormait sur un bateau qui traçait sa route autour du Cap de Bonne-Espérance. Ce fut ma première période de silence sur le web, et mon absence donnait du souci à bien des gens. C'était un peu comme... , d'accord, maintenant il travaille pour une société commerciale.

Nombreux furent ceux qui demandèrent sans détour : cela signifie-t-il que Linux va mourir en tant que système libre ? J'expliquai que, selon mes accords avec Transmeta, je pouvais continuer à travailler sur Linux. Et que je n'allais certainement pas m'en défaire. (Je ne trouvais aucun moyen satisfaisant d'exprimer qu'en fait, je retenais mon souffle.)

La vie à Transmeta-land.

Il m'a été difficile d'expliquer en quoi le déménagement vers les USA et l'entrée dans le monde commercial n'allaient pas me changer, surtout du fait que Transmeta était sans doute la plus discrète des entreprises de la région. Il n'y avait qu'une seule règle qui régissait ce que vous étiez autorisé à dire à l'extérieur, et cette règle était très simple : "Ne dites rien". C'est pour cette raison que certaines personnes dans le monde Linux commençaient à se demander dans quelle secte étrange je m'étais fourré et si j'allais en ressortir un jour. Je ne pouvais même pas dire à ma mère ce que je faisais (encore qu'il ne soit pas certain que cela l'aurait intéressée).

En fait, ce que je faisais chez Transmeta n'avait rien d'étrange. La première chose que je décidai de faire fut de corriger certains des problèmes de Linux que rencontrait Transmeta. L'entreprise utilisait un certain nombre de machines Linux multiprocesseurs. Je n'avais personnellement jamais travaillé sur les problèmes de traitements symétriques parallèles SMP (Symmetric MultiProcessing) de Linux ; il s'avéra que de nombreuses choses ne fonctionnaient pas

vraiment comme prévu. Je le pris comme un affront personnel et il me fallut évidemment corriger cela.

Mais mon vrai travail consistait à faire partie de l'équipe de softball de Transmeta.

Pardon, je voulais dire "software". Nous ne jouions pas si souvent que cela au softball. D'ailleurs, aucune des ligues de la Silicon Valley ne nous aurait laissé la rejoindre tant que nous ne leur aurions pas dit ce que nous étions en train de faire chez Transmeta. Je ne sais pas si beaucoup de lecteurs ont entendu parlé de la société Transmeta. A l'heure où j'écris ceci, nous sommes dans la période de mutisme qui précède notre IPO (plaise à Dieu que l'on achète nos actions); nous ne sommes plus dans le secret, même s'il nous faut revenir en mode furtif à cause des règles de la SEC concernant les introductions en bourse. Espérons que lorsque ce livre paraîtra, chacun, y compris son chien, aura entendu parler de Transmeta et aura acheté un ou plusieurs de nos processeurs (message subliminal : de nos actions). C'est en effet ce que produit Transmeta : des processeurs. Du matériel.

Mais Transmeta ne fait pas que du matériel. Ce qui est fort bien car, franchement, je ne saurais pas distinguer un transistor d'une diode, même si on me l'expliquait par le menu. Ce que fait Transmeta est du matériel simple qui se base sur des logiciels intelligents pour transformer un processeur simple en quelque chose de beaucoup plus sophistiqué, comme par exemple un processeur standard compatible Intel x86. En choisissant de rendre le matériel plus petit et plus simple, on peut produire un processeur composé d'un moins grand nombre de transistors, ce qui lui permet de consommer moins d'énergie, ce qui, comme chacun sait, devient très important dans un monde d'équipements mobiles avares d'énergie. C'est ce logiciel intelligent qui a poussé Transmeta à se doter d'une équipe de développement logiciel assez importante, et la raison pour laquelle je suis là.

Cela me convient bien. Une société non-Linux qui produit quelque chose de techniquement intéressant (révélation de l'année : je ne connais toujours aucune autre société qui a tenté aussi sérieusement que Transmeta de faire ce qu'elle fait). Et le projet concernait un domaine que je connaissais de façon intime : la programmation à bas niveau de l'assez ésotérique famille de processeurs 80x86. Vous vous souvenez certainement que c'est le désir de connaître en détail ce type de processeur avec mon premier ordinateur qui fut à l'origine de tout le projet Linux.

Le fait que Transmeta ne soit pas une société liée à Linux était également un point important pour moi. Ne me comprenez pas mal : j'adorais corriger des problèmes Linux chez Transmeta, et j'ai été impliqué dans plusieurs projets internes relatifs à Linux (en fait, il est peut être quasi impossible de nos jours de trouver une société technologique sérieuse sans de tels projets.) Mais, chez Transmeta, Linux était secondaire, ce que je désirais justement. Je pouvais continuer à m'occuper de Linux, mais je sentais que je n'avais pas à faire les compromis techniques qui auraient favorisé les objectifs de l'entreprise par rapport à Linux lui-même. Je pouvais continuer à réfléchir à Linux en tant que projet de recherche dans lequel seule comptait la technologie, et dans lequel rien d'autre ne pouvait influencer mes décisions.

C'est ainsi que pendant le jour je travaillais chez Transmeta. Je concevais et j'assurais la maintenance de l'interpréteur x86 que nous utilisons toujours de nos jours (d'autres personnes s'occupent dorénavant de sa maintenance). L'interpréteur est le composant logiciel de Transmeta qui analyse les instructions Intel l'une après l'autre puis les exécute (autrement dit, il interprète le langage de l'architecture du 80x86, instruction par instruction). Je passai ensuite à d'autres projets, mais c'est ainsi que je suis entré dans le monde étrange et merveilleux de l'émulation de matériel.

Pendant la nuit, je dormais.

Mon accord avec Transmeta était clair : j'avais reçu la vague assurance de pouvoir travailler sur Linux même pendant les heures de travail. Croyez-moi, je ne me gênais pas pour en profiter.

Nombreux sont ceux qui croient à l'efficacité des longues journées de travail et des nuits blanches. Je n'en fais pas partie. Ni Transmeta, ni Linux ne m'ont jamais empêché d'avoir une bonne nuit de sommeil. En fait, si vous voulez vraiment savoir la vérité, je suis un fervent partisan du sommeil. Certains pensent qu'il ne s'agit que de paresse, mais je me permettrais de leur lancer mon oreiller. J'ai une excuse absolument parfaite et je m'y tiens : en dormant, vous perdez peut-être quelques heures de votre temps de productivité diurne, de l'ordre de 10 heures par jour mais pendant les rares heures où vous êtes réveillé, vous êtes vif et votre cerveau fonctionne à plein régime, sur ses six cylindres (ou ses quatre cylindres, c'est selon).

Bienvenue dans la Silicon Valley. Une des premières choses que je fis en abordant cette étrange galaxie fut d'en rencontrer les célébrités.

Je reçus un message de la secrétaire de Steve Jobs par lequel ce dernier me faisait savoir à quel point il serait heureux de me rencontrer et me demandait si je pouvais lui consacrer une heure ou deux. Ne sachant pas de quoi il était question, j'acceptai.

La rencontre se fit au siège social d'Apple sur Infinity Loop Drive. Etaient présents Jobs et son directeur technique, Avie Tevanian. C'était l'époque où Apple commençait à travailler sur MacOS X, le système d'exploitation basé sur Unix, qui ne sortit finalement qu'en septembre 2000. La réunion n'avait rien de formel. Pour l'essentiel, Jobs commença par m'expliquer qu'il n'y avait que deux acteurs sur le créneau des logiciels d'interface utilisateur (desktop), Microsoft et Apple ; il pensait que la meilleure chose que je puisse faire pour Linux était de coucher avec Apple et faire en sorte que les gens du mouvement Open Source viennent se ranger derrière MacOS X.

Je tournai autour du pot, car je voulais en apprendre davantage sur leur nouveau système d'exploitation. Il est basé sur Mach, le micro-noyau conçu à l'université Carnegie Mellon. Au milieu des années 1990, Mach était considéré comme susceptible de constituer le système d'exploitation ultime ; de ce fait, beaucoup de gens s'y intéressaient. D'ailleurs, IBM et Apple avaient déjà pris Mach comme base lors de leur tentative avortée de création d'un système d'exploitation en joint-venture, nommé Taligent.

Jobs faisait grand cas du fait que le noyau à bas niveau de Mach devait être disponible en tant que sources ouverts (Open Source). Il passa néanmoins sous silence le défaut de son montage : qui cela peut-il intéresser que le système d'exploitation de base, le logiciel de bas niveau, soit libre s'il faut lui ajouter ensuite la couche Mac dont les sources ne sont pas accessibles ?

Il ne pouvait pas savoir que mon opinion personnelle sur Mach n'était pas vraiment positive. Franchement, je considère que c'est de la daube. Mach réunit toutes les erreurs de conception possibles et a même réussi à en ajouter quelques-unes de son cru. Un des arguments contre les micro-noyaux a toujours été leurs faibles

performances. C'est pourquoi nombreux furent les projets tentant d'apporter une solution pour offrir au micro-noyau le moyen d'atteindre de bonnes performances. L'ensemble des recommandations issues de ces recherches donna Mach. Mais, parce qu'il intégrait ces multiples conseils, Mach est devenu un système très complexe avec ses propres règles. Malgré cela, ses performances ne sont toujours pas très bonnes.

Avie Tevanian faisait partie de l'équipe Mach, alors qu'il s'agissait encore d'un projet universitaire. La discussion sur ce que lui et Steve considéraient comme points essentiels fut assez intéressante. En même temps, nous étions en profond désaccord sur des points techniques fondamentaux. Je pensais réellement que le mouvement Open Source et les adeptes de Linux n'étaient absolument pas concernés. Je comprenais évidemment la raison pour laquelle mes interlocuteurs désiraient associer plus de développeurs Open Source à leur projet : ils avaient remarqué toute l'énergie du mouvement qui sous-tendait Linux. Mais je ne pense pas qu'ils l'aient apprécié à sa juste valeur. Je ne crois pas que Jobs ait réalisé que Linux pouvait potentiellement rassembler plus d'utilisateurs qu'Apple, même si le profil de ses utilisateurs était très différent. Et je pense que Steve ne considérerait plus à l'heure actuelle aussi aisément qu'il y a trois ans que Linux ne puisse être un système exploitable par l'utilisateur final.

J'expliquai pourquoi je n'aimais pas Mach : pour des raisons compréhensibles que mes interlocuteurs semblaient ne pas comprendre aussi facilement. Ils avaient sans doute déjà entendu ces arguments auparavant. À l'évidence, j'étais très branché Linux, et Tevanian très branché Mach. Il fut intéressant d'étudier la façon dont ils débattirent de certains problèmes techniques. Un des premiers que je repérai était leur façon d'envisager l'intégration des anciennes applications Macintosh dans le nouveau système d'exploitation. Ils désiraient faire exécuter tous les anciens logiciels grâce à une couche de compatibilité. Toutes les anciennes applications de Macintosh fonctionneraient à l'intérieur d'un nouveau processus rajouté. Mais un des inconvénients majeurs de l'ancien Macintosh est l'absence de toute protection mémoire, et cette solution ne résolvait en rien le problème. Seules les nouvelles applications disposeraient de la protection mémoire. Pour moi, cette solution n'avait aucun sens.

Nos visions du monde souffraient de différences fondamentales. Steve était Steve, exactement comme le dépeint la presse. Il s'intéressait à ses propres objectifs, et notamment au côté marketing. J'étais intéressé par le côté technique, non par ses objectifs et ses arguments. Son argument principal était que, si je désirais accéder au marché de

l'utilisateur final, il me faudrait joindre les forces du mouvement et celles d'Apple. Ma réaction fut la suivante : pourquoi devrais-je m'en soucier ? En quoi devrais-je m'intéresser à l'histoire d'Apple ? Je ne pensais pas qu'il y eût quoi que ce fût d'intéressant dans Apple, et mon but dans la vie n'était pas de prendre le contrôle du marché de l'utilisateur final. (D'accord, cela arrivera, mais cela n'a jamais été mon objectif).

Il n'avança pas tellement d'arguments. Il tenait pour acquis que je serais intéressé, ce en quoi il manquait de perspicacité, incapable qu'il était d'imaginer que des pans entiers de la race humaine n'étaient pas le moins du monde concernés par l'augmentation de la part de marché du Macintosh. Je pense qu'il fut vraiment surpris du peu d'intérêt que je montrai à "la part de marché du Macintosh", ou à la part du marché de Microsoft. Et je ne peux pas non plus le blâmer de n'avoir pas deviné à quel point je n'appréciais pas le système Mach.

Mais bien que je fusse en désaccord avec pratiquement tout ce qu'il me dit, il me semble l'avoir apprécié.

Puis eut lieu ma première rencontre avec Bill Joy. Je courus à sa rencontre.

Pour être honnête, je n'avais pas réalisé qui il était lors de notre première rencontre. Cela se passait lors de la présentation de Jini. Jini est le nouveau langage de Sun Microsystems, destiné à servir d'agent d'interaction, une sorte d'extension à Java. Son rôle est de permettre des communications réseau sans problème entre systèmes totalement différents. Par exemple, si vous installez une imprimante connaissant le langage Jini, tous les autres équipements du même réseau supportant le langage Jini pourront l'exploiter automatiquement.

Sun Microsystems m'avait invité avec une douzaine d'autres personnes appartenant au monde des logiciels ouverts, ainsi que quelques techniciens, à une réunion privée préalable à l'annonce publique. Cette réunion avait lieu dans le salon d'un hôtel au centre ville de San José pendant la conférence Java World. La raison pour laquelle nous étions invités était que, chez sun, ils pensaient être sur le point de diffuser Jini dans les mêmes conditions que celles des logiciels Open source.

En arrivant à la réunion, j'eus vent de la présence de Bill Joy. Il avait été le personnage principal derrière BSD unix, puis avait rejoint Sun en tant que responsable scientifique. Je ne l'avais jamais

rencontré auparavant. Il vint vers moi et se présenta, ce à quoi je pense ne pas avoir vraiment réagi. Je n'étais pas venu à cette réunion pour le rencontrer, mais pour savoir ce que Sun sous-entendait par une diffusion en open source et dans quelles conditions ils allaient rejoindre le mouvement Open Source.

Quelques minutes plus tard, c'est Bill lui-même qui expliqua les raisons qui les poussaient à diffuser le produit en open source, puis il y eut une présentation succincte du système.

Ils passèrent ensuite à l'explication détaillée de leur schéma de licence. C'était horrible. Tout simplement stupide. Pour résumer, si le système était utilisé par quelqu'un d'autre, même dans un environnement semi-commercial, il n'était plus Open Source du tout. Je pense vraiment que leur idée était idiote. J'étais particulièrement agacé par le fait que, sur le carton d'invitation, ils avaient mis en avant leur adhésion à l'esprit Open Source. C'était Open Source dans le sens où vous pouviez lire les fichiers sources, mais dès que vous désiriez faire une modification ou intégrer ces sources à votre infrastructure, vous deviez souscrire une licence auprès de sun. Si une société telle que Red Hat voulait incorporer Jini à sa distribution Red Hat sur CD, il lui fallait obtenir d'abord une licence de la technologie Jini auprès de Sun. Je posai quelques questions pour m'assurer que j'avais bien compris.

Puis je quittai la réunion au vu et au su de tous.

J'étais tellement ulcéré de ce qu'ils avaient réussi à attirer des gens à leur réunion en prétendant s'ouvrir au monde du Open Source, tout cela pour constater qu'il n'en était rien, que je leur dis carrément "Oubliez-moi, ça ne m'intéresse pas" avant de lever le camp.

Je crus comprendre que tout ce qu'ils désiraient était de m'informer et, dans l'éventualité où j'aurais adhéré au projet, me confier la présentation de celui-ci auprès d'un journaliste ou quelque chose du genre. Ce plan-là échoua. Mais peut-être en ont-ils pris de la graine.

Apparemment, car certains les convainquirent plus tard de diffuser leur suite bureautique StarOffice en Open Source. Je pense donc qu'il suffit de laisser le temps faire son office.

J'appris ultérieurement qu'ils continuèrent la réunion, laquelle s'ensuivit d'un dîner auquel tout le monde prit part.

Ma seconde rencontre avec Bill Joy fut une expérience bien plus agréable. Il m'invita environ un an et demi plus tard à manger des

sushis.

Sa secrétaire m'appela pour prendre rendez-vous. Bill habite et travaille dans le Colorado et semble passer une semaine par mois dans la Silicon Valley. Rendez-vous fut pris au restaurant Fuki Sushi de Palo Alto. C'est un des meilleurs restaurants de sushis de toute la vallée. Bien sûr, cela n'a rien à voir avec le BlowFish Sushi de San Francisco, qui offre des animations japonaises permanentes, ou le Tokyo Go Go dans la région de Mission et sa clientèle très hip, ou encore Sushi Ran à Sausalito dont les mécènes sont remarquables, ou même Seito Sushi de Sunnyvale qui propose les meilleurs sushis épicés de tous.

Nous étions donc au restaurant Fuki Sushi et je trouvai assez amusant de voir Bill essayer de commander de véritables wasabis. Je ne savais pas à cette époque-là que, dans la plupart des restaurants japonais aux USA, ce qui est servi en tant que wasabi n'est rien d'autre que du raifort teinté. En fait, le wasabi est une plante qui ne vit que dans certaines rivières japonaises et qui est très difficile à cultiver industriellement. Bill tenta d'expliquer cela à la serveuse, mais elle semblait ne pas comprendre. Elle était japonaise, mais elle croyait que tous les wasabis se valaient. Il lui demanda alors de faire venir le chef.

Replacé dans son contexte, cet épisode est assez amusant. Il s'agissait en effet d'un repas d'affaire. Bill me fit clairement comprendre que si je désirais travailler chez Sun, il me suffisait de le lui demander ; il ferait le nécessaire. Mais ce n'était pas l'objectif principal de la rencontre. C'était plutôt l'occasion de discuter des tendances. Il commença par rappeler les circonstances qui l'avaient amené à devenir le principal responsable de la maintenance de BSD Unix pendant cinq ans et pourquoi il avait de plus en plus apprécié d'être entouré d'une force commerciale, grâce à Sun. Il me parla de l'importance qu'il y avait à disposer d'un soutien commercial tel qu'une entreprise comme Sun pouvait fournir. Je trouvai amusant et instructif de l'écouter parler des premiers jours d'Unix. Le fait qu'il ne nous fût pas possible de goûter à de véritables wasabis n'avait aucune espèce d'importance pour moi. Je me souviens avoir pensé qu'il était la plus sympathique et la plus intéressante personne d'envergure que j'eus l'occasion de rencontrer dans la Silicon Valley.

Faisons un saut de trois ans dans l'histoire. Je feuilletais le magazine Wired et tombai sur un article de lui parlant de technologie en termes très pessimistes et dont l'intitulé était : "Le futur n'a pas besoin de nous". Je fus quelque peu désappointé. Bien sûr, le futur n'a pas besoin de nous. Mais lui n'avait pas besoin d'être aussi négatif à ce

propos.

Je n'irais pas jusqu'à analyser son papier ligne par ligne, mais je suis convaincu que la chose la plus triste qui puisse arriver à l'humanité serait de se contenter de gérer les affaires courantes au lieu d'évoluer. Bill avait l'impression que les découvertes telles que la manipulation génétique nous feraient perdre notre humanité. Tout le monde croit à priori que les choses différentes sont inhumaines puisqu'on prend l'état actuel des hommes comme critère pour définir ce qu'est un être humain. Si nous continuons à évoluer comme nous le faisons, bon an, mal an, nous ne serons plus dans dix mille ans des humains selon les standards actuels. Nous serons devenus une autre forme d'humains.

L'article de Bill témoignait de sa peur de cette évolution. Mon sentiment personnel est qu'il n'est pas naturel de tenter de forcer la courbe de l'évolution, et que c'est inutile. Au lieu de chercher deux types différents de chiens afin de les croiser pour obtenir une nouvelle race, nous irons sans doute chercher du côté de la génétique ; il me semble inévitable que c'est ce qui se produira pour l'homme aussi. A mon avis, il est préférable de modifier la race humaine grâce à la génétique que de laisser les choses en l'état. En considérant les choses globalement, je pense qu'il serait nettement plus intéressant de maintenir l'évolution permanente non seulement des hommes, mais de la société, quelle que soit la direction que prennent les événements. Il n'est pas possible d'arrêter l'évolution technologique ni d'arrêter la progression de nos connaissances sur l'univers et sur l'homme. Tout va si vite que certaines personnes, comme Bill Joy, en ressentent de l'angoisse. Pour ma part, je pense que cela fait partie de notre évolution naturelle.

De même que j'avais été en désaccord avec sa manière de concevoir l'Open Source, j'étais en désaccord avec Joy sur sa façon de gérer le futur. J'avais déjà été en désaccord avec Steve Jobs à propos de la technologie. On pourrait croire que j'ai passé mes premières années dans la Silicon Valley à me montrer désagréable, mais c'est faux. Je faisais beaucoup de codage, j'accompagnais Patricia au zoo, et, plus généralement, j'élargissais mes horizons, comme, par exemple, la découverte de l'horrible vérité concernant les wasabis.

Notre succès fut fulgurant.

Vous êtes-vous déjà promené dans un groupe de discussion de passionnés ? La raison d'être de ces groupes est de promouvoir quelque chose, autrement dit, de descendre autre chose en flammes. Si vous vous rendez dans un de ces groupes de discussion, vous ne trouverez rien d'autre que "Mon système est meilleur que ton système" et autres balivernes. C'est une forme originale d'onanisme en ligne.

Si je parle de ces groupes de discussion sectaires, c'est que, quelle que soit leur absurdité, ils constituent un bon indice de ce qui se trame dans l'ombre. Lorsque les entreprises ont commencé à considérer Linux comme le nouveau petit génie des systèmes d'exploitation, ce n'est pas dans la presse ou au comptoir des magasins d'électronique que fut débattue la question d'un support technique payant, mais dans ces groupes de discussion.

Revenons à nos moutons. Au printemps 1998, une troisième blonde entra dans ma vie : Daniela Yolanda Torvalds naquit le 16 avril, faisant d'elle la première Torvalds à être née citoyenne des Etats-Unis. Elle avait donc 16 mois d'écart avec Patricia, autant que Sara avec moi-même. Mais je vous garantis qu'elles ne se battront pas autant que ma sœur et moi dans notre enfance, notamment en raison de l'effet modérateur de Tove. Ou de ses compétences en karaté.

Deux semaines avant la naissance de Daniela, la communauté Open Source (qui s'appelait auparavant la communauté des logiciels libres) reçut le plus grand coup d'accélérateur qu'elle eût jamais connu. En effet, Netscape décida de diffuser le code source de sa technologie de navigateur Web dans le cadre du projet Mozilla. D'un côté, l'annonce enthousiasma tout le monde dans le groupe de discussion, parce qu'elle augmentait la visibilité des logiciels Open Source. Mais, simultanément, bien des personnes, moi y compris, en ressentirent une certaine nervosité. Netscape était en effet dans de sales draps à cette époque, principalement à cause de Microsoft ; l'ouverture du code de son navigateur pouvait donc être interprétée comme l'opération de la dernière chance. (L'ironie est que, à l'origine, ce navigateur était Open Source. Le projet avait commencé à l'université d'Illinois.)

Ceux qui intervenaient dans le groupe de discussion exprimaient leur crainte de voir Netscape dénaturer les choses et donner une mauvaise

réputation au mouvement Open Source. Il y aurait dorénavant deux grands noms dans les projets Open Source : Netscape et Linux. Ils pensaient que, si Netscape, le plus connu des deux du grand public, venait à échouer, cette mauvaise presse retentirait sur Linux.

Et dans une certaine mesure, Netscape échoua. La société eut bien du mal à maintenir un intérêt soutenu des programmeurs Open Source pour son projet. Il s'agissait d'un énorme bloc de code source ; les seules personnes capables de le maîtriser étaient celles de Netscape.

Le projet était d'une certaine manière condamné à l'avance, non seulement à cause de sa taille, mais aussi parce que Netscape ne put rendre l'ensemble disponible en tant que Open Source, mais seulement la version de développement, laquelle était en assez piteux état au moment où elle fut rendue publique. La société ne pouvait en effet pas diffuser sous licence GPL son navigateur, parce que le code ne lui appartenait pas totalement ; par exemple, la portion relative à Java était sous licence Sun. Dans le groupe de discussion, tous ne furent pas d'accord avec la licence proposée par Netscape. Globalement, cette licence était assez permissive, mais quelqu'un comme Richard Stallman ne pouvait s'accommoder de demi-teintes.

Je trouvai merveilleux que Netscape prisse cette décision, mais je ne la considérai pas comme un succès personnel. Je me souviens, en revanche, qu'Eric Raymond le ressentit ainsi. Il en fut extrêmement heureux. Son long article "The Cathedral and The Bazaar" (la cathédrale et le bazar), qui expliquait très clairement la philosophie Open Source et son histoire, avait été publié au cours de l'année précédente et était cité comme l'une des raisons qui avait poussé Netscape à prendre cette décision. Eric Raymond assurait une promotion active du mouvement Open Source. Il s'était rendu chez Netscape en de nombreuses occasions, essayant de les convaincre d'ouvrir le code source de leur navigateur. Je n'y suis allé qu'une fois. En fait, Eric était allé porter le message Open Source dans de nombreuses entreprises. Quant à moi, la technologie m'intéressait, pas l'évangélisation.

Dans les vingt-quatre heures qui suivirent la mise à disposition de Mozilla, une équipe australienne, qui se surnommait le "Mozilla Crypto Group", conçut le module de cryptographie. A l'époque, ceux qui n'étaient pas citoyens des Etats-Unis se voyaient interdire l'utilisation des mécanismes de cryptage en vigueur sur le sol américain. Et tout-à-coup, un quidam d'Australie avait fait le travail, ce qui permettait à des citoyens non américains d'utiliser ce cryptage. Mais il y avait un piège. A cause des restrictions d'exportation de

l'époque, le projet Mozilla ne pouvait pas incorporer le code des australiens. En effet, si ce code revenait aux USA, il ne pourrait plus être exporté par la suite. Cela signifiait que l'un des premiers enrichissements de la grande expérience Netscape ne pouvait pas être incorporé dans Mozilla.

Cette situation nous préoccupa tous, car Netscape avait fait l'objet d'une importante couverture dans les médias. Mais, durant la première année, les gens marchaient sur des oeufs. Personne ne voulait dire quoi que ce fût de négatif sur Netscape, par crainte de susciter une mauvaise presse au mouvement Open Source et d'entraîner des conséquences néfastes pour d'autres sociétés.

Cependant, deux mois après la décision de Netscape, la société Sun Microsystems entra dans la ronde en déclarant qu'elle serait le premier grand fabricant de matériel à rejoindre Linux International. Elle annonçait aussi qu'elle intégrerait Linux à ses serveurs. La même société qui avait pondu un projet de licence aussi catastrophique pour son produit Jini avait donc compris que Linux méritait d'être pris au sérieux.

Le groupe de discussion se félicita abondamment. Avec Sun à bord, les informations concernant les développements Linux en cours, qui jusqu'ici s'étaient cantonnées aux discussions sur Internet, virent leur diffusion s'élargir à la presse économique. Soudain, des acteurs extérieurs semblaient intéressés, quoique la plupart fussent de profil technique.

C'est alors qu'IBM entra en scène.

A cette époque, IBM était considérée comme assez inerte ; tout le monde fut donc surpris lorsque la société annonça en juin qu'elle commercialiserait et intégrerait le logiciel de serveur Web Apache, dans sa version Linux très répandue. Il devenait possible d'exécuter Apache sous AIX, l'Unix d'IBM, et c'est sans doute ce que beaucoup espéraient qu'IBM allait faire. Apache retint donc l'attention d'IBM, probablement parce que quelqu'un avait remarqué que la plupart de ces serveurs Web étaient utilisés avec Apache. Leurs calculs leur permirent d'évaluer qu'ils pourraient vendre plus de serveurs en disposant d'une expertise interne qui assurerait le support technique des clients. Ou bien faisaient-ils état d'une réaction de leurs clients qui prétendaient n'acheter des machines IBM que s'ils pouvaient utiliser Apache.

L'installation de Linux sur un ordinateur est assez simple. Mais,

le principal souci de la plupart des sociétés était de savoir qui poursuivre si quelque chose tournait mal ? Bien sûr, il existait des sociétés de services Linux, comme Red Hat, qui assuraient du support technique, mais cela rassura les clients de savoir qu'IBM serait là en cas de problème. Lorsque IBM décida d'entrer dans le mouvement Open Source, nombreux furent ceux qui crurent qu'il s'agissait de paroles en l'air. Il n'en fut rien. IBM tâta d'abord le terrain en installant et en assurant le support de Linux sur ses serveurs, puis s'engagea ensuite plus systématiquement. Son effort s'étendit ensuite aux petits serveurs PC, puis aux PC servant de stations de travail, puis aux portables. La société annonça même qu'elle consacrerait un milliard de dollars à Linux cette année.

IBM organisa son travail autour de Linux en interne. Je crois que ce qui les fit apprécier Linux était la possibilité de faire quasi ce qu'ils voulaient sans avoir à gérer des problèmes de licence. Il faut dire que cette entreprise avait eu sa part de soucis à ce sujet. Elle avait été lâchée par Microsoft alors qu'ils développaient ensemble le système d'exploitation OS/2 qui aurait dû devenir une sorte de Windows dopé. Microsoft arrêta de supporter OS/2 parce que cela ne l'intéressait pas de partager le marché. Du côté de Microsoft, il en résulta Windows NT. OS/2 n'a jamais rapporté à IBM les milliards de dollars qu'elle lui avait consacrés. De plus, IBM avait des problèmes de licences relatifs à Java. Je pense qu'ils furent tout heureux de ne pas continuer dans la même voie avec Linux.

Nul doute que l'implication d'IBM constituait le plus grand coup pour Linux. L'annonce déclencha une véritable euphorie dans le groupe de discussion, à l'opposé de la paranoïa qu'avait suscité l'annonce de Netscape, ou le genre d'aigreur provoquée par les divergences d'avis quant à la commercialisation et qui divisait périodiquement (plutôt fréquemment) les passionnés de Linux.

En juillet, la société Informix annonça qu'elle allait porter ses systèmes de gestion de bases de données sous Linux, ce qui signifiait qu'il devenait possible d'utiliser Linux sur sa machine et d'exploiter une base de données Informix. A l'époque, ce ne fut pas une annonce fracassante. La société était en effet en mauvaise posture financière, bien qu'elle fut toujours l'un des trois principaux éditeurs de bases de données du monde. Les linuxiens furent modérément heureux de cette décision, mais se rengorgèrent tout de même dans les groupes de promotion Linux.

Au bout de quelques semaines, sans crier gare, Oracle lui emboîta le pas. La société Oracle dominait le monde des bases de données. Bien

avant cette annonce, des rumeurs circulaient (dans les groupes de discussion) quant à un éventuel portage vers Linux que cette entreprise envisageait. Le nom d'oracle étant associé à serveur unix, cela ne constituait pas une avancée considérable pour Linux. Cependant, au vu des dialogues qui s'échangeaient dans les groupes de discussion, nous étions indubitablement passés à la vitesse supérieure. L'annonce d'oracle eut un effet psychologique considérable, bien que, sur le plan technique, il fût nul.

De même que l'annonce d'IBM quelque temps auparavant, la décision d'oracle eut un retentissement non seulement auprès de la communauté Linux, mais aussi auprès de personnes que l'on qualifie habituellement de décisionnaires ou de directeurs, même si certains préfèrent parler de "costard-cravate" (suits). Ces gens-là ne pouvaient plus arguer du fait que leur entreprise dépendait de manière vitale de leurs bases de données pour ne pas adopter Linux.

Même si l'information me satisfait, elle ne bouleversa pas ma vie. Tove et moi avions à nous occuper de deux adorables fillettes. La plupart des heures que je ne consacrais pas à ma famille l'étaient à la maintenance de Linux, aussi bien à la maison qu'au bureau. Pour éviter de privilégier une version (une distribution) de Linux plutôt qu'une autre, je choisis de m'occuper de Red Hat au bureau et de SuSE (une distribution européenne) à la maison. Un jour, je constatai que je ne faisais pas assez d'exercice ; je décidai donc de faire à vélo les 10 km qui séparent notre appartement du siège de Transmeta. Cela se passait un lundi ; il n'y avait aucune côte à grimper, mais un vent puissant soufflait dans la mauvaise direction, ce qui rendait l'exercice plus difficile que prévu. Lorsque je quittai le bureau dix heures plus tard, le vent avait changé de direction, et m'était donc encore contraire. Je téléphonai à Tove pour lui demander de passer me prendre en voiture. Inutile de préciser que j'ai renoncé ensuite à me rendre au travail en vélo.

J'ajoute ce détail innocent uniquement pour prouver que le développement de Linux n'affectait pas ma vie quotidienne. L'essentiel des activités étaient réalisées dans des entreprises. Les employeurs, qui avaient lu des articles au sujet de Linux dans la presse économique ou qui en avaient entendu parler, contactaient les techniciens qui pratiquaient Linux depuis longtemps pour leur demander ce qu'il en était réellement. Puis, une fois qu'ils en connaissaient les avantages, les dirigeants décidaient de faire fonctionner leurs serveurs sous Linux.

La même situation se reproduisait dans les services informatiques de

nombreuses entreprises partout dans le monde, quoique surtout aux Etats-Unis. La décision était rarement motivée par la gratuité de Linux, du fait que le logiciel ne représente qu'une petite partie d'un tel investissement. Le service et le support technique sont bien plus coûteux. Ce qui tendait à convaincre les décideurs était tout simplement une série d'arguments techniques : Linux était plus puissant que ses concurrents, qui étaient à l'époque Windows NT et les différentes variantes d'Unix. Plus important encore, beaucoup ne supportaient pas le carcan imposé par Microsoft ou toute autre entreprise. Linux offre des possibilités que n'offre pas la concurrence. Les premiers à avoir adopté Linux le firent parce qu'ils pouvaient accéder aux fichiers sources, ce qui leur était impossible avec les logiciels du commerce.

De ce point de vue, les choses n'avaient pas beaucoup changé depuis la diffusion de la version 0.01 depuis ma chambre. Linux était plus souple que les autres systèmes du marché. Vous deveniez votre propre patron. De plus, au moins dans le cas des serveurs Web, vous n'héritiez pas du superbe surplus (bloat), toutes ces nombreuses fonctions inutiles qui surchargeaient les systèmes concurrents.

Autre élément qui jouait en faveur de Linux : malgré sa popularité en tant que système d'exploitation pour serveurs Web, il n'était pas confiné à une niche. Ce point est important pour comprendre le succès de Linux.

Les grands systèmes (mainframe) constituaient une niche. Unix, en général, couvrait plusieurs niches : celle des super-ordinateurs du département de la défense américain ou celle des banques. Ceux qui vendaient un système d'exploitation pour les grands systèmes et autres grosses machines gagnaient de l'argent parce qu'ils vendaient ce système d'exploitation très cher. C'est alors que Microsoft fit irruption en ne demandant que quelques centaines de francs. Microsoft ne cherchait pas à attaquer la niche des banques, ou toute autre niche, mais, d'un coup, il envahit tout. Une véritable invasion de sauterelles. Repousser une telle invasion n'est pas simple. (Je n'ai rien contre les sauterelles. J'aime tous les animaux.)

Il est bien plus efficace d'être partout pour pénétrer progressivement dans chaque recoin ; c'est ce que fit Microsoft. Imaginez un organisme fluide qui se coule dans tous les endroits possibles. Si une niche est perdue, ce n'est pas grave. L'organisme domine le monde, se glissant là où se dessine un intérêt.

La même chose se produit de nos jours avec Linux. Il se glisse partout

où de l'intérêt se manifeste. Linux ne possède pas qu'une niche. Il est suffisamment souple et petit pour trouver sa place un peu partout. Vous le trouverez dans les super-ordinateurs, dans des endroits aussi stratégiques que le laboratoire Fermilab du gouvernement américain ou à la NASA (quoique, dans ce cas, ce soit une sorte d'émanation des stations de travail, univers dont je proviens moi-même). Mais vous trouvez aussi Linux dans les systèmes embarqués, qu'il s'agisse des mécanismes ABS pour freins de voitures ou des montres-bracelets.

Essayez de prédire où Linux se montrera !

Il faut dire que la popularité offre de nombreux avantages. Les plus talentueux et meilleurs éléments de la future génération utilisent votre produit parce qu'il représente ce qui a enthousiasmé cette génération. Dans une génération passée, ce n'était pas tant Microsoft et le DOS qui avaient enthousiasmé les foules, mais le PC. Si vous vous intéressiez au PC, vous vous intéressiez au DOS. Il n'y avait pas le choix.

Et cela constitua un énorme levier pour la croissance de Microsoft.

Si vous observez les plus talentueux des jeunes d'aujourd'hui, tous n'utilisent pas forcément Linux, mais nombreux sont ceux qui s'en servent. Il est certain que la propagation du concept Open Source et la large diffusion de Linux dans les universités tient principalement au sentiment d'anti-conformisme (ce même sentiment d'anti-conformisme qui eut une telle incidence sur l'existence de mon père). Là se situe la fameuse confrontation entre le "Gros, Méchant Microsoft Corp, et son Bill Gates cupide, inique et archi-plein aux as" contre le "Nous On Veut Des Logiciels Libres Et De L'amour Pour Tous, et son très modeste (apparemment) Linus B. Torvalds". Mais ces jeunes obtiennent leur diplôme et se font embaucher dans les entreprises dans lesquelles ils apportent leur amour de Linux.

D'aucuns m'ont dit qu'ils avaient remarqué mon portrait sur des cibles de jeux de fléchettes, alors qu'ils avaient eu l'occasion d'entrer dans les profonds méandres des locaux de Microsoft,. Je ne ferai qu'un commentaire : comment peut-on honnêtement manquer mon nez ?

Mais je m'éloigne du sujet. L'annonce magistrale d'IBM, au printemps 1998, fut suivie d'autres annonces émanant des principaux fabricants de matériels. En août, le magazine Forbes avait "découvert" notre petit monde et placé ma photo en couverture, avec ces mots "Paix, Amour,

Logiciel". Une fois que les sociétés s'engageaient (inévitavelmente) l'une après l'autre en faveur de Linux, il n'était plus nécessaire de lire dans le marc de café ou plutôt de décortiquer le contenu des newsgroups de promotion Linux.

VI

La célébrité mondiale de Linux fut aussi soudaine que celle d'un champion olympique d'une improbable nation en voie de développement.

J'étais la tête d'affiche. Dans une entrevue accordée à la presse, Eric Raymond expliqua qu'une partie de mon pouvoir d'attraction (si l'on veut) était lié au fait que j'étais "en apparence moins décalé qu'une bonne partie des autres hackers". D'accord. C'est l'opinion d'un hacker. La situation n'était pas pour plaire à tout le monde. Richard Stallman engagea une campagne visant à changer le nom Linux en GNU/Linux, arguant du fait que j'avais utilisé le compilateur gcc de GNU et d'autres logiciels libres, outils ou applications, pour permettre au dit GNU/Linux de décoller. D'autres étaient de plus en plus irrités de ce que Linux semblait trouver son chemin dans le monde des entreprises.

La presse exacerbait la division entre idéalistes et pragmatiques (ce ne sont pas mes termes !) parmi les centaines de milliers de personnes que représentait désormais la communauté Linux. Selon ce schéma, ceux qui craignaient que les idéaux de Linux fussent incompatibles avec les objectifs du capitalisme faisaient partie des dits idéalistes. Quant à moi, je dirigeais les pragmatiques. Mais je considérais ce type d'analyse comme du non-sens journalistique, une tentative simpliste de tout faire entrer dans le moule réducteur d'un monde en noir et blanc. J'ai d'ailleurs le même problème avec la manière qu'ont les gens de considérer le phénomène Linux comme un simple affrontement entre Linux et Microsoft, alors qu'il s'agit de quelque chose de totalement différent, dont la portée est bien plus grande. C'est plus une manière organique de diffuser la technologie, la connaissance, le bien-être, et d'y prendre plaisir bien au-delà de ce que le monde du commerce a pu connaître jusqu'ici.)

Pour moi, c'était un faux problème. S'il n'y avait pas d'intérêts commerciaux, comment Linux pourrait-il conquérir de nouveaux marchés ? Comment pourrait-il créer des opportunités d'innovation ?

Comment pourrait-il atteindre les gens qui désirent disposer d'une alternative, une alternative libre à la mauvaise technologie qui leur est proposée ? Existe-t-il une solution plus réaliste pour pérenniser le mouvement Open Source que de passer par un parrainage des

entreprises ? Enfin, existe-t-il un meilleur moyen pour accomplir les tâches les moins intéressantes, des choses ennuyeuses comme la maintenance et le support technique, que de les confier à des entreprises ?

Le concept Open Source donne à chacun la possibilité d'agir. Pourquoi les entreprises, qui contribuent à tant d'évolutions technologiques de notre société, devraient-elles être exclues, si elles jouent le jeu, bien sûr ? Le développement Open Source ne peut que favoriser l'amélioration des technologies créées par les entreprises, et peut les inciter à être un peu moins attirées par les gains.

Et même si nous désirions barrer la route aux forces du commerce, que pourrions-nous faire ? Je n'avais aucune envie de suggérer de nous cacher, de retourner sous terre, de refuser de dialoguer avec les commerciaux.

La communauté Open Source a toujours éprouvé des sentiments anti-commerciaux, mais ceux-ci s'exacerbèrent le jour où la renommée de Linux se répandit jusqu'aux chaumières peu au fait de la technologie. Les groupes de discussion étaient dans tous leurs états à cause de certains membres les plus virulents. Les développeurs Linux avec lesquels je travaillais n'avaient absolument pas ce genre de souci. D'autres, en revanche, vitupéraient contre Red Hat ou toute autre société qui allait, disaient-ils, pervertir le principe Open Source et que certains perdaient leurs idéaux.

Il se peut en effet que quelques affiliés du mouvement Open Source aient pu se laisser détourner de leurs idéaux. Mais tandis que certains considéraient cette ouverture aux entreprises comme un mauvais calcul, pour ma part, je sentais que cela allait élargir nos horizons. Les techniciens qui avaient à nourrir leur famille disposaient dorénavant d'un atout supplémentaire. Vous pouviez choisir de rester idéaliste ou bien d'entrer dans le monde commercial. Une nouvelle opportunité ne peut qu'apporter des bénéfices. Il est vrai qu'auparavant, la seule possibilité était de rester pur et dur.

A ce propos, j'estime n'avoir jamais fait partie du camp des idéalistes. Bien sûr, j'ai toujours considéré le mouvement Open Source comme un moyen de rendre le monde meilleur. Mais je le considère plus encore comme une source de plaisir. Ce qui n'est pas très idéaliste.

J'ai d'ailleurs toujours tenu les idéalistes pour des personnes intéressantes, mais qui peuvent devenir ennuyeuses, voire, parfois, angoissantes.

En effet, pour soutenir fermement un point de vue, il faut forcément exclure tous les autres. Vous devez donc, par voie de conséquence, devenir déraisonnable. Je suis confronté à ce problème lorsque je compare les politiques américaine et européenne. Dans la version américaine de ce jeu, vous tracez une ligne de démarcation claire avec l'ennemi, et l'avantage ira à la partie qui aura le plus de talent pour provoquer des divisions. Les politiciens européens ont tendance à vouloir gagner en prouvant qu'ils savent susciter la coopération.

Je suis donc attaché à l'approche conciliante. La seule fois où j'ai pu me sentir nerveux quant à la marchandisation remonte à fort longtemps, à l'époque où Linux était pratiquement inconnu. A ce moment-là, si des commerciaux avaient coopté Linux, je n'aurais pas pu m'y opposer. Mais ce n'est plus le cas maintenant. Aux alentours de 1998, le principal grief qui émergeait des diatribes des groupes de discussion vis-à-vis des commerciaux était qu'ils profitaient d'eux sans rien donner en retour à la communauté. Dans une certaine mesure, il m'a fallu faire confiance aux nouveaux acteurs des entreprises, autant que me faisaient confiance les développeurs Linux. Ces acteurs prouvèrent qu'ils étaient dignes de confiance. Ils n'ont rien gardé pour eux. Jusqu'à ce jour, tout cela s'est révélé très positif.

En tant que tête d'affiche, propriétaire de la marque Linux, chargé de la maintenance du noyau Linux, je commençais à ressentir une responsabilité de plus en plus grande. En effet, des millions de gens comptaient dorénavant sur Linux, et une pression énorme me poussait à le rendre le plus fiable possible. Il me semblait important d'aider les entreprises à comprendre le concept des logiciels Open Source. En ce qui me concernait, il n'y avait pas de guerre entre les entreprises avides de gains et les hackers généreux. Non, je n'étais pas infidèle à mes idéaux lorsque je décidai de rencontrer des personnes d'Intel parce qu'elles me demandaient de les aider à résoudre le bogue de blocage F0 0F de leur processeur Pentium ("le bogue fouf du Pentium ?" Encore un de ces noms bizarres inventé par des ingénieurs toqués." vous entends-je déjà dire". Eh bien non, "F-zéro-zéro-F" est en fait la représentation en notation hexadécimale des deux premiers octets d'une séquence d'instructions illégale qui provoquait le blocage du processeur Pentium, d'où ce nom). Non, ce n'était pas hypocrite de ma part que de vouloir promouvoir les merveilles du code source ouvert tout en récupérant un salaire auprès d'une entreprise tellement fermée qu'elle ne pouvait informer personne de ce qu'elle faisait. Je respectais tout simplement, et respecte toujours, la technologie des circuits à faible consommation que concevait Transmeta. J'y ai vu le plus intéressant des projets technologiques de cette époque et celui qui

avait le plus grand nombre d'applications futures concrètes. Enfin, et pour la petite histoire, je participais à l'effort pour que cette société puisse diffuser au moins une partie de ses codes sources.

Je sentais qu'on me poussait à confirmer ma position au sein de la communauté Open Source comme personne à qui l'on pouvait se fier tant d'un point de vue technologique que d'un point de vue éthique. Il me semblait important de ne pas prendre parti dans les différentes entreprises Linux. Non, je ne me vendais pas en acceptant des stock-options que la société Red Hat m'offrait si gentiment en remerciement. En revanche, il me semblait logique de refuser la proposition d'un entrepreneur londonien qui m'offrait 10 millions de dollars uniquement pour que je prête mon nom à sa toute nouvelle société Linux et que je fasse partie du conseil d'administration. Il ne pouvait pas comprendre que je refuserai une telle somme pour un si petit effort. Ses questions étaient du genre "Quelle est la portion des 10 millions de dollars que vous ne comprenez pas ?".

Il ne m'était jamais venu à l'idée que je serai un jour confronté à ce genre de situations. La nouvelle popularité de Linux nous mit parfois en posture délicate, non seulement moi, mais toute la communauté virtuelle. En fait, pendant que la notion de code source ouvert attirait l'attention du monde entier en 1998, une polémique naquit autour du nom lui-même. Jusqu'alors, nous parlions de "logiciels libres", et plus généralement du "mouvement des logiciels libres", faisant ainsi référence au phénomène de partage de logiciels sous le régime de licence de type GPL. Le terme tire ses origines de la Free Software Foundation (Fondation pour les Logiciels Libres, FSF), fondée par Richard Stallman, en 1985, pour assurer la promotion de projets logiciels libres tels que GNU, la version libre d'Unix dont il venait de lancer l'idée.

Soudain, des prosélytes tels que Eric Raymond devinèrent la confusion qui se faisait jour chez les journalistes quant au terme employé. "libre" (en anglais "free") signifiait-il "gratuit" ou "sans contraintes" ? Ou signifiait-il "libre" dans le sens de "liberté" ? Brian Behlendorf, lui-même, lors d'une interview avec des journalistes à propos du serveur Apache, fut confronté à ce genre de confusion terminologique. Au bout de plusieurs semaines d'échanges de messages privés auxquels je ne participais pas directement mais que je recevais en copie (le côté politique ne m'intéressait pas), un consensus fut trouvé : nous parlerions dorénavant de logiciels "ouverts" et non plus de logiciels "libres". C'est pourquoi le mouvement des logiciels libres devint le mouvement des sources ouverts, Open Source, du moins pour ceux qui préféraient considérer cela comme un mouvement, ce qu'il était en

réalité selon moi. La Free Software Foundation a quant à elle gardé son nom et Richard Stallman en est toujours le mentor.

Etant l'un des leaders naturels du mouvement, j'étais de plus en plus sollicité. A chaque fois que mon téléphone sonnait chez Transmeta - et il sonnait sans arrêt à cette période - c'était soit un journaliste qui voulait m'interviewer, soit l'organisateur d'une conférence qui m'invitait à faire un discours. Afin de prendre part à la propagation de la notion d'Open Source et de Linux, je me sentais obligé de répondre à ces deux types de sollicitation. Imaginez un matheux timide, appliquez-lui les rituels obligés combinant poignées de mains et sourires adaptés à une cause célèbre et vous obtenez un héros populaire. Oubliez ce qu'Eric Raymond a pu écrire à mon sujet, c'est-à-dire que j'étais moins visiblement décalé que bien d'autres hackers. Une partie importante de mon pouvoir d'attraction (appelez cela comme vous voulez) était liée au fait que je n'étais pas Bill Gates. Les journalistes trouvaient formidable, alors que Monsieur Gates vivait dans un manoir bourré de technologie au bord d'un lac, le fait que je trébuche sur les jouets de mes filles dans notre nouveau gîte, un F4 tiré d'un duplex à la plomberie défectueuse dans l'ennuyeuse Santa Clara. Enfin que je conduise une ennuyeuse Pontiac et que je réponde moi-même au téléphone. Comment pouvait-on ne pas m'aimer? A partir du moment où Linux fut considéré comme une véritable menace pour Microsoft (il fallait que cela prît au moins l'apparence d'une véritable menace à l'époque où commencèrent les déboires de Microsoft en justice pour abus de monopole), la presse sauta sur le moindre événement comme s'il s'agissait de couvrir la IIIe Guerre Mondiale. Quelqu'un laissa échapper de Microsoft un document appelé "Halloween Document", une analyse interne qui montrait que la société se souciait de Linux. Il ne fallut pas longtemps avant que Steve Ballmer avouât: "C'est exact, je suis préoccupé". Dans les faits, même si Microsoft semblait tirer avantage de la concurrence que créait Linux par rapport à son Windows NT, il devait tenir compte du fait que cette concurrence allait s'intensifier.

Je n'avais pas besoin de monter sur une caisse pour dire pis que pendre de Microsoft. A quoi cela aurait-il servi ? Les choses se mirent en place d'elles-mêmes, et les événements jouèrent en faveur de Linux. Les journalistes se délectaient de tout cela. Le doux (comme un renard) David contre le Monopolistique et Mesquin Goliath. Ne pensant pas à mal à parler de tout cela, j'avoue avoir pris plaisir à la plupart de nos entrevues. Ils étaient en effet généralement intéressés par notre histoire. Qui ne plaiderait pas en faveur de l'opprimé ?

Une fois qu'ils furent repus de l'histoire de l'amibe (amoeba)-qui-

détruisit-Microsoft (remarque : pour que rien ne reste dans l'ombre, sachez que cette phrase, dans sa version anglaise, a été vérifiée par le correcteur orthographique d'un produit Microsoft), les journalistes manifestèrent le désir de comprendre le concept Open Source. Le message passait d'autant mieux que chacun était en mesure d'en voir les effets au travers d'un nombre grandissant d'exemples concrets. Ce qui les émerveilla ensuite fut le mode d'administration de Linux. Ils n'arrivaient pas à comprendre comment le plus grand projet de travail collaboratif de l'histoire de l'humanité pût être géré de manière efficace, alors que, dans ce secteur d'activité, la moindre société de 30 salariés dégénère généralement en quelque chose qui ressemble à une basse-cour en folie.

Quelqu'un inventa l'expression "dictateur bénévole" pour décrire la manière dont je gérais tout cela. Lorsque je pris connaissance de ce qualificatif, je me suis imaginé être un général, dans un pays ensoleillé, affublé d'une grosse moustache et distribuant des bananes aux masses affamées. Je ne sais pas si cette image du dictateur bénévole me plaît. Je contrôle le noyau de Linux, qui est le soubassement de tout le reste, parce que, jusqu'à présent, toutes les personnes concernées par Linux me font plus confiance qu'à aucun autre. Ma méthode de gestion de projet qui anime des centaines de milliers de développeurs reste la même que celle que j'employais lorsque je codais seul dans ma chambre : plutôt que déléguer des responsabilités de manière proactive, j'attends que les gens viennent à moi et se portent volontaires pour prendre en charge certaines choses. Cette délégation commença lorsque je décidai de me décharger de la responsabilité de certaines tâches qui me paraissaient les moins intéressantes, comme par exemple le code de niveau utilisateur. Il en fut qui proposèrent ouvertement de s'en occuper. Toute l'évolution qui concerne ces sous-systèmes remonte ensuite jusqu'à moi à travers le filtre des personnes qui en assurent la maintenance.

Que j'approuve ou non leur travail, je laisse généralement aller les événements. Lorsque deux personnes prennent en charge des choses similaires, j'accepte les deux propositions et attends de voir où penche la balance. Comme je l'ai déjà dit, parfois, les deux variantes sont utilisées, mais suivent des voies de développement différentes. Une fois, une concurrence effrénée se joua entre deux personnes qui proposaient chacune avec insistance un correctif, lequel entraînait en conflit avec celui de l'autre. Je n'en acceptai aucun, en attendant que l'un des deux développeurs se lasse. C'est comme cela que le roi Salomon aurait géré le conflit s'il avait eu la charge d'une école primaire.

Dictateur bienveillant ? Non, je suis seulement paresseux. Je gère en ne prenant pas de décisions et en laissant les choses progresser naturellement. C'est comme cela que l'on obtient les meilleurs résultats.

Mon opinion fit le titre des journaux.

Ce qui est cocasse, c'est que, alors que ma manière de gérer le développement de Linux faisait l'objet de remarques élogieuses dans la presse, la courte période où je fus nommé responsable chez Trunsmeta fut un échec incontestable. A un moment donné, on me donna la responsabilité de gérer toute une équipe de développeurs. J'échouai. Comme toute personne qui s'est aventurée dans le désordre intégral qu'est mon bureau a pu le constater, je suis absolument inorganisé. J'avais du mal à gérer les réunions d'avancement hebdomadaires, les évaluations de performances, l'inventaire des actions à prévoir. Au bout de trois mois, il devint évident que mon style de gestion n'était pas pour aider Transmeta, malgré les éloges que faisait les journalistes sur la manière dont je m'occupais de Linux.

Pendant ce temps, la presse commençait à se jeter à grands fracas sur un nouveau sujet : la fragmentation. Ceux qui avaient suivi l'histoire tourmentée et malheureuse d'Unix connaissaient les piques continues que s'étaient échangées les fournisseurs Unix. La question revint sans cesse au cours de l'année 1998 : l'histoire allait-elle se répéter avec plusieurs variantes de Linux ? Ma réponse était toujours la même : bien qu'il y eût à l'évidence des frottements entre fournisseurs de distributions Linux, cela ne pouvait pas mener à la fragmentation qui a fait d'Unix un sujet presque en permanence quasi dépassé. Le problème dont a souffert Unix était que des éditeurs concurrents perdaient, chacun de leur côté, des années d'efforts à mettre en place des fonctions similaires, uniquement parce qu'ils n'avaient pas accès à une source de code commune. Le fait que ces fonctions aient été conçues indépendamment a non seulement coûté à Unix des années de travail, mais a donné lieu à des combats sanguinaires. Bien sûr, je n'irai pas jusqu'à dire aux journalistes que les éditeurs Linux ne font qu'organiser des soirées entre amis, mais il y a, et il continuera à y avoir moins de fragmentation dans la communauté Linux parce que même les éditeurs de distributions Linux qui se montrent peu coopérants continuent à accéder à la même base de fichiers source et peuvent réutiliser le travail des autres. Le code source est un référentiel dans lequel tout le monde peut puiser.

Plus les journalistes étaient nombreux à comprendre ces concepts, plus j'aimais les rencontrer. (A la différence de ceux dont je me souviens

dans ma jeunesse à Helsinki, la plupart des journalistes aux USA, dans les années 1990, restaient sobres.) J'aimais en débattre avec eux dès qu'une occasion se présentait.

Pourtant, prendre la parole était une tout autre affaire. Je ne suis pas ce que l'on considère un orateur-né. Souvenez-vous : je suis ce type qui a rarement quitté sa chambre pendant toute son adolescence. Je n'ai jamais été doué même pour écrire les discours, et c'est pourquoi j'ai toujours attendu la dernière nuit avant un événement pour préparer mon intervention.

D'une certaine manière, cela ne semblait pas avoir d'importance. En général, je montais sur le podium pour voir les gens se lever et applaudir avant même que j'eus ouvert la bouche. Je ne voudrais pas me montrer goujat, mais j'ai toujours considéré cela comme une situation embarrassante. Dans une telle situation, tout ce que je pouvais dire sonnait faux, même mon classique "Merci, maintenant veuillez vous asseoir". Notez que je suis ouvert à toutes suggestions.

Mais tous les appels que je recevais ne provenaient pas de journalistes ou d'organisateurs de conférence. Une nuit, j'étais assis à la maison avec Tove et nous faisions la lecture à nos filles. Le téléphone sonna.

Je répondis : "Torvalds".

"Oh. Vous êtes le type de Linux ?"

"Oui."

Deux secondes de silence. Clic.

Une autre nuit, c'est un type de Las Vegas qui téléphona chez moi pour essayer de me faire signer un contrat pour une affaire de T-shirt Linux.

La solution évidente aurait été de passer en liste rouge. Je ne m'étais pas inquiété de cela lorsque nous avons emménagé en Californie parce que cela coûtait plus cher qu'un numéro normal. J'ai appris depuis le prix à payer pour une telle avarice. Je suis dorénavant sur liste rouge. Un jour, avant ce délistage, David égara mon numéro personnel et appela le service des renseignements. L'opérateur lui répondit avec étonnement "Il est dans l'annuaire ? Avec tous ses millions ?".

Non, il ne s'agissait pas de millions. Des millions d'utilisateurs de Linux peut-être. Mais pas des millions de dollars pour Linus. Et

c'était très bien ainsi.

VII

Presque tous les matins, je me réveille en pensant que je suis le mec le plus veinard de la Terre. Je ne me souviens pas si le mercredi 11 août 1999 était l'un de ces jours, mais cela aurait dû.

C'était le deuxième jour de la convention et du salon Linux World qui se déroulait dans le centre de conférence de San José. Dirk Hohndel, patron de SuSE qui avait fait le voyage depuis l'Allemagne pour le salon, avait passé la nuit sur le lit d'amis dans notre salon. Je le connaissais depuis des années. C'était un des premiers membres de l'équipe XFree 86 ; il fait partie de ceux qui s'intéressent au côté graphique de Linux. Il est également parrain de Daniela. Je me suis réveillé, j'ai préparé des cappuccinos pour Tove et pour Dirk, j'ai lu la totalité du San Jose Mercury News, à l'exception des pages sportives et des annonces classées (comme d'habitude), puis nous nous sommes engouffrés dans le Toyota RAV4 pour faire les 15 kilomètres qui nous séparaient du centre ville du San José.

Je me souviens avoir serré de nombreuses mains.

C'était le jour de l'introduction en bourse de Red Hat. Cette société m'avait donné des stocks-options quelques années auparavant et m'avait, il y a peu, envoyé quelques documents que je ne m'étais pas soucié de lire. Cela devait être rangé dans une pile de papiers non loin de ma machine. Je me souviens avoir réellement désiré voir Red Hat réussir. Ce n'était pas l'idée de la fructification des actions que je possédais qui me rendait nerveux (je ne réalisais pas vraiment ce que cela signifiait à ce moment-là). Sous de nombreux aspects, cette introduction en bourse, si elle réussissait, serait un test de validité pour Linux. J'étais donc un peu nerveux ce matin-là, mais je n'étais pas le seul. La bourse s'était montrée faiblarde depuis quelques semaines et chacun se demandait si Red Hat réussirait ou non son entrée en bourse.

La "création de liquidité" se produisit bien. Nous apprîmes dans les couloirs de la conférence que l'introduction de Red Hat s'était faite à 15 US\$ (ou était-ce 18 US\$? Je ne me rappelle pas). Ce qu'il faut retenir c'est que le cours de l'action était monté à 35 US\$ à la fin de la première journée. Rien de bouleversant, mais tout allait bien.

Je me souviens être rentré chez moi avec Tove et Dirk dans la voiture, libéré de mes premières impressions. A ce moment, en pensant à l'argent, je devins de plus en plus excité. ce n'est que lorsque

nous fûmes pris dans un embouteillage de la rocade nord sur la Highway 101 qu'il me vint à l'esprit qu'en un jour, j'étais passé de quasi zéro à un demi-million de dollars. Mon coeur se mit à battre la chamade. Puis une allégresse teintée d'incrédulité m'envahit.

Je n'y connaissais rien en actions et décidai qu'il me fallait savoir comment procéder. Je téléphonai donc à Larry Augustin, le patron de VA Linux, lui disant qu'il était la seule personne parmi mes connaissances à savoir comment fonctionnent les actions. Mes mots exacts étaient les suivants : "connaîtrais-tu un courtier ou quelqu'un de confiance, parce que je ne veux pas aller faire des enchères sur Ebay ?"

Red Hat m'avait donné des options sur des actions et non des actions. Je ne savais pas comment exercer ces options. Je savais qu'il y aurait peut-être une période de blocage, mais je ne savais pas si elle m'était applicable, et je n'avais pas pensé aux conséquences sur mes impôts. Larry, qui n'est pas un débutant en ce domaine et qui connaissait un tas de personnes, me mit en relation avec un type de chez Lehman Brothers, qui n'aurait normalement jamais dû s'occuper de moi, parce que je n'étais pas un gros client. Il me promit de réfléchir à ce que je devais faire. Entre temps, deux jours après l'introduction en bourse, je reçus un message d'une personne du département des Ressources Humaines de Red Hat, ou de leur avocat, dans lequel était mentionné quelque chose au sujet des actions qui auraient été divisées avant l'introduction. Je n'étais pas au courant. Je me mis alors en quête de l'enveloppe en papier kraft, pour en lire le contenu, et voilà, c'était écrit en anglais clair (pour un financier) : mes options avaient doublé de valeur comme par magie.

Mon demi-million de dollars s'élevait en fait à un million de dollars !

Quelle que fût l'image de moi qui s'était répandue dans la presse, me présentant comme un décalé altruiste au service des masses et vivant dans le palais de la pauvreté, j'atteignis le sommet du délire.

Et voilà, je l'ai dit.

Je m'assis alors pour lire tous les papiers de Red Hat. Effectivement, j'étais soumis à une période de blocage de 180 jours.

Pouvez-vous imaginer à quel point 180 jours peuvent sembler longs lorsque vous êtes pour la première fois millionnaire sur le papier ?

J'avais donc dorénavant un nouveau sport (ou plutôt, j'avais un sport) : suivre le cours des actions de Red Hat, qui n'arrêta pas de grimper

pendant les six mois qui suivirent. L'action monta, fit quelques bonds, mais continua sans cesse de grimper. A un certain moment, Red Hat divisa encore une fois les actions. Au plus haut cours, mes options représentaient cinq millions de dollars.

Red Hat avait commencé relativement bas et pointait vers les sommets au moment où Wall street, en pleine découverte de son entichement pour tout ce qui concernait Internet de près ou de loin, faisait la découverte de Linux. Nous étions devenus la coqueluche du moment pendant les mois froids de la fin de 1999. Les conseillers financiers à la télévision et dans la presse nationale se répandaient en éloges pour cet incroyable petit système d'exploitation qui promettait de renverser Microsoft. Mon téléphone sonnait sans arrêt. Tout cela atteignit un sommet stupéfiant avec l'introduction en bourse de VA Linux le 9 décembre . La ruée dépassa toutes les espérances.

Larry Augustin et moi-même nous rendîmes à San Francisco pour être sur place dans les bureaux de la First Boston Credit Suisse lors de l'introduction en bourse. J'étais habillé comme de coutume : un T-shirt

de pub et des sandales. Nos femmes et nos enfants nous accompagnaient. C'était une scène folle que de voir nos bambins tourner autour des banquiers d'affaire à collet monté.

Tout s'était passé si vite. Des chiffres s'affichaient sur des écrans pour indiquer que VA Linux, au premier jour de cotation, s'échangeait autour de 300 US\$ l'action. C'était inouï. Même si nous n'avions pas regardé les chiffres, nous aurions su qu'il s'agissait d'un record de par la manière dont les banquiers étaient hypnotisés en regardant les chaînes financières CNN et Bloomberg. Pour ce qui nous concernait, Larry gardait son habituelle sérénité. Je ne crois pas qu'il ait même cligné des yeux pendant tout cet épisode. Je ne pourrais pas l'affirmer, parce que j'étais assez occupé à courir après mes filles.

Même les habitants des forêts humides de Madagascar étaient sans doute au courant de l'opulence que venait d'atteindre Larry. Il s'était rendu jusqu'à San Francisco sans posséder vraiment grand-chose, puis était revenu dans la silicon valley avec un capital de l'ordre de 1,6 milliards de dollars. Et, comme la presse se faisait fort de le rappeler, il n'avait pas encore passé le cap des 30 ans.

En ce qui me concerne, j'avais reçu un droit d'achat préférentiel et des options sur des actions dans VA Linux. Comme pour Red Hat, je ne pouvais pas revendre mes actions avant six mois. Mais à la différence

de Red Hat, dont les actions étaient montées très haut, VA Linux ne pouvait rien faire d'autre que descendre. Une fois passé son jour d'introduction mémorable, l'action descendit rapidement pendant un an, jusqu'à atteindre un point bas à 6,62. Elle était en partie victime de la correction du marché qui avait frappé la plupart des actions du domaine technologique en avril. En outre, la fièvre boursière autour de Linux était retombée avec l'arrivée du printemps. A cause de la période de latence pour exercer mes options sur VA Linux, je ne pus pas tirer profit du cours positif tant qu'il était en vigueur. C'était psychologiquement bien plus difficile à suivre que pour Red Hat, car je savais, quand je me glissais dans mon lit, que je me réveillerais moins riche le lendemain matin.

Pourtant, je me sentais toujours le plus veinard des hommes.

Un soir de janvier, Linus arrive en voiture à mon bureau de Sausalito. Après m'avoir chambré sur le fait que j'utilisais un Macintosh avec un système d'exploitation non-Linux, il s'assied pour lire le premier brouillon d'une préface plutôt longue que j'ai écrite à la première personne, comme si elle était de lui. J'observe l'action en m'éloignant de quelques centimètres de lui. Le seul bruit qu'il émet, c'est au moment où il tombe sur une ligne qui dit qu'il ne s'était jamais attendu à être la seule autre superstar planétaire que la Finlande ait produite, en dehors de Jean Sibelius et de Nikki le renne. Peut-être dix minutes après, il a fini de lire la préface. Son seul commentaire est "Qu'est-ce que tes phrases sont longues." Nous passons alors quelques heures à raccourcir les phrases et à changer le style en faveur de mots qu'il serait plus susceptible d'utiliser, ainsi qu'à apprendre à travailler à deux. Nous avons déjà prouvé que nous étions maîtres dans l'art de ne rien faire à deux. Nous avons d'ailleurs fini par jeter cette préface à la poubelle.

Linus essaie ensuite, sans y parvenir, d'améliorer la résolution de mon écran plat. Voici un an, c'était le haut de gamme des écrans, et je considérais un peu la chose comme un manque de standing. "Comment peux-tu lire sur un truc pareil ?" s'exclame-t-il. Mais il ne parvient pas à amener la résolution à son niveau d'exigence. Puis il sort une feuille de papier et commence à tracer des diagrammes pour m'expliquer comment fonctionne un moniteur. Au bout d'un moment je lui dis "Et si on allait manger des sushis ?"

"Cette affaire d'argent me rend fou" dit-il alors. "Je veux dire, avoir à attendre la fin de la période de blocage. C'est comme avoir beaucoup d'argent sans avoir beaucoup d'argent. Ça me tracasse constamment."

Je commande du saké. Lui commande un jus de fruit parce qu'il conduit.

"Jusqu'à aujourd'hui, nous n'avons jamais eu plus de cinq mille dollars sur notre compte courant. Sauf quelques actions et les économies auxquelles il est interdit de toucher, c'était tout ce qu'on avait à dépenser. Et maintenant, j'ai tout cet argent sur le papier, et ..."

"Combien ? Quelques millions ?"

"Peut-être vingt millions ? C'est la valeur des actions de l'IPO de VA Linux, si l'action ne baisse pas. Mais je n'ai pas accès à l'argent avant la fin de la période de blocage, soit dans six mois. Non, maintenant c'est cinq mois."

"Je ne vois pas le problème. Tu va devoir attendre cinq mois avant de pouvoir t'acheter une grande maison ? Je ne voudrais pas sembler manquer de compassion, mais... "

"A première vue, on pourrait croire que c'est assez d'argent pour qu'on puisse acheter exactement la maison qu'il nous faut. Mais il nous faut une maison avec cinq chambres, et nous voulons assez de terrain autour pour pouvoir entendre les animaux, et je joue au billard tous les jours au bureau, donc on a besoin d'une pièce assez grande pour accueillir une table de billard. Et nous voulons un appartement d'amis pour les visites des parents de Tove, ou quand les amis de ma soeur viennent de Finlande passer quelques mois chez nous pour aider à s'occuper des enfants. C'est amusant, Patricia est née alors que nous déménagions de Finlande vers les USA. Daniela est née alors que nous déménagions de notre appartement pour entrer dans le duplex, et..."

"Si j'ai bien compris, vous essayez d'avoir un autre enfant ?"

"Disons plutôt que nous laissons la nature décider."

"Chez moi, on appelle ça "essayer d'avoir un autre enfant"."

"D'accord. Nous aurons donc besoin d'encore plus de place. Nous avons visité quelques maisons indépendantes, mais elles sont incroyablement chères. On pourrait croire qu'avec vingt millions de dollars, on pourrait s'acheter n'importe quelle maison sur terre. Mais nous avons visité une maison qui se vendait 1,2 millions à woodside; elle n'avait pas de terrain et était assez lamentable. La meilleure maison qu'on ait pu voir valait cinq millions. Mais si on a vingt millions, il faut compter sur le fait que la moitié part en impôts. Il ne reste plus que dix millions à dépenser. Les impôts locaux pour une maison de ce genre pourraient être de l'ordre de 60 000 dollars par an ; il faut donc mettre de l'argent de côté pour cela. Je ne sais vraiment. Cela sera peut-être la seule fois de ma vie où je recevrai autant d'argent et je ne veux pas trop dépenser, pour éviter de me trouver plus tard dans une situation qui m'empêcherait de continuer à vivre dans la maison. Et nous ne voulons pas nous mettre un crédit sur le dos."

"Je ne te plains pas. Tout d'abord, tu t'en sortiras sans doute très bien si Transmela réussit son introduction en bourse."

"Oui. Mais je ne suis qu'un ingénieur junior, donc je ne reçois pas beaucoup d'actions. Et mon salaire n'est pas si élevé que cela."

"Linus, tu pourrais contacter n'importe quel capital-risqueur dans cette ville et obtenir tout ce que tu veux..."

"Je suppose que tu as raison."

Je pense l'endroit opportun pour une présentation de mes règles d'or. Règle n°1 : "Fais aux autres ce que tu voudrais qu'ils te fassent". Si vous suivez toujours cette règle, vous saurez toujours comment vous comporter dans n'importe quelle situation. Règle n°2 : "Sois fier de ce que tu fais". Règle n°3 : "Prend du plaisir à le faire".

Bien sûr, il n'est pas toujours simple d'être fier et de s'amuser simultanément. Un mois avant l'introduction en bourse de VA Linux, je ne réussis ni l'un ni l'autre lors d'un discours inaugural au Comdex Show de 1999 à Las Vegas. Comme chacun sait, le Comdex est le plus grand et le plus effroyable salon de toute l'humanité. Pendant presque une semaine, la paisible bourgade de Las Vegas, au Nevada, devient le point d'attraction de tous les produits de haute technologie imaginables pouvant être vendus par des démarcheurs, ainsi que de la masse des gens capables de les acheter et de les revendre. C'est le seul moment de l'année où vous pouvez baisser la vitre d'un taxi de Las Vegas, vous pencher par la portière et demander au premier piéton venu : "A quelle heure est la conférence plénière ?" et obtenir la réponse.

Le fait que les organisateurs du salon aient demandé au dictateur bénévole de la planète Linux de faire un discours solennel lors du Comdex était une affaire d'importance. C'était pour l'industrie informatique une manière de reconnaître que Linux était devenu une force dont il fallait tenir compte.

Bill Gates fit le discours du dimanche, première nuit du salon. Il avait attiré une foule qui se tenait debout dans la salle de bal de l'hôtel Venetian, salle dont la taille est approximativement celle de sept supermarchés Ikea. Les auditeurs étaient impatients de savoir ce qu'il avait à dire concernant le procès anti-trust, qui se déroulait à cette époque, ou bien voulaient-ils seulement pouvoir raconter à leurs petits enfants qu'ils-avaient vu en vrai l'homme le plus riche du monde ? En tout cas, ils avaient fait la queue pendant des heures au niveau inférieur de l'imposant centre de conférence de l'hôtel. Le discours de Gates s'ouvrit sur une blague d'avocat, et se poursuivit par des démonstrations parfaitement mises en scène de la technologie Web de Microsoft, et des clips vidéos propres et nets, dont l'un d'eux montrait Gates habillé et imitant Austin Powers, ce qui fit bien rire l'auditoire.

Je n'y étais pas. J'assistais Tove dans l'acquisition d'un maillot de bain.

Mais la nuit suivante, c'était à moi de faire mon discours dans la même salle.

J'aurais préféré aller faire des courses. En fait, pas vraiment...

Ce n'est pas que je ne m'étais pas préparé. En temps normal, je prépare mon discours la veille, mais cette fois-ci j'avais pris mes précautions. Le discours avait lieu le lundi soir ; le samedi, je l'avais déjà écrit et j'avais préparé le diaporama sur l'ordinateur. Tout semblait bien se présenter. J'avais même enregistré mon discours sur trois disquettes différentes, au cas où l'une d'elle deviendrait illisible. Les choses que je déteste plus encore que les discours sont les discours lorsque quelque chose va de travers. Je sauvegardai même mon texte sur Internet, au cas où les trois disquettes seraient véreuses.

Le grand boulevard de Las Vegas fit l'objet du traditionnel embouteillage "Comdexien", ce qui nous fit arriver à l'hôtel Venetian à peine une demi-heure avant le début de mon discours. J'étais accompagné de Tove, des filles et de quelques personnes du salon. Lorsque nous parvinrent enfin à pénétrer dans le bâtiment, nous eûmes du mal à obtenir un accès aux coulisses, parce qu'un des organisateurs avait égaré les badges de sécurité. En fait, tout commençait de travers.

Nous réussîmes enfin à accéder aux lieux saints. J'aurais été nerveux s'il m'avait fallu prendre la parole devant quarante personnes, alors imaginez ce qu'il en était devant le plus grand auditoire de toute ma vie. Pourtant, c'est ce qui arriva.

C'est alors que je me rendis compte que l'ordinateur si soigneusement préparé deux jours avant , était introuvable . C'était de la folie. Une personne indiqua que des gens s'étaient préparés à leurs discours en bas des marches plus de quatre heures à l'avance, et que la salle d'attente était archi-bondée. Pendant ce temps-là, nous courrions à droite à gauche comme des poules sans tête à la recherche de l'ordinateur perdu.

C'était une station de bureau classique équipée de StarOffice, une des suites bureautiques fonctionnant sous Linux. J'étais supposé insérer ma disquette et commencer. Tout avait été préparé pour qu'il n'y eût même pas de câbles à connecter. Mais l'ordinateur avait disparu. Apparemment, il avait été mal étiqueté ou quelque chose du genre et avait donc été renvoyé à l'expéditeur. Heureusement, j'avais avec moi mon portable sur lequel j'avais stocké le fichier de mon discours, et StarOffice était installé. Du fait qu'il s'agissait de mon

portable, je n'avais pas toutes les polices à disposition. Autrement dit, la dernière ligne de chacune de mes diapositives ne s'affichait pas. Lorsque je m'en rendis compte, je pensai : qui s'en soucie ? Je m'en sortirai vivant. Il nous fallut ensuite brancher tous les câbles. Mais les organisateurs avaient vraiment commencé à laisser entrer les gens avant que tout soit prêt. J'étais donc là, debout, essayant de faire marcher le matériel, pendant qu'un fleuve d'êtres humains prenait possession du gigantesque auditorium, occupant tous les sièges disponibles, puis les couloirs latéraux. Par chance, ils me firent une ovation debout avant que j'aie eu à ouvrir la bouche.

Je commençai par une allusion peu crédible à la blague concernant l'avocat par laquelle Bill Gates avait débuté son propre discours. Je donnai ensuite un indice en une phrase sur ce que la secrète Transmeta

était en train de développer. Une rumeur s'était largement propagée dans la presse faisant état de ce que je profiterai de mon discours au Comdex pour présenter (enfin) le circuit de Transmeta. Mais nous n'étions pas encore prêts. L'essentiel de mon discours a donc consisté à égrener les avantages de l'informatique Open Source. Je n'étais pas d'humeur à sortir autant de blagues que d'habitude. A un certain moment, Daniela, qui était assise avec Tove et Patricia au premier rang, commença à pleurer suffisamment fort pour qu'on puisse l'entendre dans tous les casinos et clubs de streap-tease de Las Vegas.

Ce discours ne restera pas parmi les plus fameux de l'histoire. Plus tard, quelqu'un tenta de me remonter le moral en m'indiquant que Bill Gates avait lui aussi semblé nerveux sur la même scène la nuit précédente. Cependant sa prestation avait fonctionné sans un bémol. Son problème était plutôt qu'il avait le département de la justice des Etats-Unis sur le dos. Comparativement, je m'en sortais pas si mal.

Mon approche semblait sortie du manuel de survie du journaliste débutant : chercher dans la file d'attente celui qui attend depuis le plus longtemps pour entendre le discours de Linus, et chercher à communiquer avec lui (sûrement un "lui"). Quelle meilleure façon de comprendre toute cette masse d'illuminés qui suivent Linus comme s'il était une sorte de Dieu fringué par des éditeurs de logiciels.

À dix-sept heures, je suis dans l'escalator qui nous mène au grand Woodsfock des info-fondus. En tête donc du serpent-spouleur se trouve un étudiant en informatique du Walla Walla College; il accepte avec joie que je me joigne à lui. Il attend depuis deux heures et demi pour voir Linus, et il attendra encore deux heures et demi avant qu'on le laisse pénétrer dans l'auditorium. Ses collègues de classe se sont mis dans la queue une demi-heure peut-être après lui. Ils sont arrivés de l'état de Washington avec l'un de leur professeurs et ils dorment dans le gymnase d'un lycée de la ville. Tous semblent avoir fondé leur petite entreprise de conception de sites Web. Ils semblent aussi avoir décidé de partitionner l'univers des adultes en deux groupes, les hackers et les "costard-cravate", et ils montrent constamment du doigt les membres de la deuxième partition dans la file d'attente qui s'allonge sans cesse, en disant par exemple: "Hé les rnecs, regardez toutes les cravates là !" de la même façon que des étudiants standard s'exclameraient sur une plage californienne pendant les vacances de printemps à propos des filles. Comme leur contreparties non-hackers, ils ont les mêmes rituels et gestes, se tapant dans la paume et échangeant des insultes, quoique les leurs parlent de cartes mères et de giga-octets.

Ils parlent aussi de Linus. Son nom sort de leurs bouches en majuscules : "LINUS ne travaillerait jamais pour une société qui n'accepterait pas la philosophie Open Source, sûrement pas." Ils sont des accros de slashdot et autres sites Web sur lesquels les rumeurs concernant les activités occultes de Transmeta circulent comme s'il s'agissait des détails croustillants de la vie amoureuse d'une starlette de Hollywood. Cette manie et ce mélange de spéculation et de fascination ne sont pas réservés aux seuls acharnés qui sont les premiers arrivés.

Je vais aux toilettes et prends place devant le seul urinoir vide, interrompant une conversation en cours.

"Ce discours va être très barbant comparé au discours d'ouverture de Bill Gates" dit le type à ma gauche.

"Qutest-ce que tu veux" réplique l'autre. "Linus est un hacker, pas une cravate. Allons, lâchons lui les basques."

Quand nous entrons enfin dans l'auditorium, je ne sais pas comment cela s'est fait, nous ne sommes pas devant, mais plutôt vers le fond de la salle. Mon compagnon de Walla Walla oublie, pendant un moment, l'ivresse de voir son héros en chair et en os, pour enrager de ne pas être arrivé au premier rang, comme il le mérite. Mais le voilà qui commence à me montrer les cravates dans la salle. Même si nous nous trouvons à presque cent mètres, il est possible de deviner Linus sur la scène non éclairée, assis devant un ordinateur. Il tape rapidement, entouré de quelques responsables. Qu'est-ce qui se passe là-haut ? Une démo de logiciel de dernière minute ?

Enfin, Linus et les autres quittent la scène. Quelqu'un présente le directeur exécutif de Linus International, Maddog (Jon Hall). Mon copain de Walla Walla s'excite visiblement : "T'as vu cette barbe ?". Puis Maddog annonce quel plaisir il éprouve à présenter un homme qu'il considère comme un fils. Linus émerge pour recevoir une accolade poilue de Maddog. Même de loin, en classe économique, je vois bien qu'il est nerveux.

"Je voulais commencer par une blague sur les avocats, mais on me l'a déjà prise" dit-il, en faisant allusion à Bill Gates (qui avait fait un tabac la nuit précédente, en commençant son discours par une référence à ses démêlés avec la justice américaine, qui le poursuivait pour obstruction à la concurrence). "Est-ce que quelqu'un connaîtrait une bonne blague sur les avocats ?"

Il poursuit par un commentaire d'une phrase sur l'opération secrète de Transmeta. La suite de l'intervention consiste en une lecture rapide des phrases de ses transparents, affichés loin au-dessus de sa tête, sur l'importance grandissante du mouvement Open Source. Rien de surprenant. Rien de nouveau.

Linus déroule son discours d'une voix monotone et fatiguée, mais gaie pourtant. À un moment donné, l'une de ses filles commence à pleurer.

Au milieu de sa phrase, il dit alors : "C'est ma fille". Sur le grand écran, on pouvait voir les lumières de la scène faire scintiller les gouttes de sueur sur son front.

Après le discours, les membres du public font la queue pour poser des questions. Il refuse tout net de dire lequel des logiciels de traitement de texte sous Linux il préfère. Quand quelqu'un lui demande combien de pingouins empaillés il possède chez lui, il répond : "Quelques-uns." Un membre du public lui demande comment il trouve la vie en Californie ; il

répond par une rhapsodie concernant le climat. "Nous sommes en novembre et je suis toujours en short ; à Helsinki, j'aurai déjà perdu mes bijoux de famille." Un fan s'approche du micro du public et dit simplement : "Linus, tu es mon héros". Comme s'il avait déjà entendu la même déclaration un million de fois et y avait déjà répondu un million de fois, Linus lui répond: "Merci".

Après les questions, des centaines de personnes envahissent l'avant-scène, où Linus est descendu pour serrer autant de mains qu'il le peut.

La révolution Linux est-elle terminée ?

par Scott Berinato de PC Week

"Merci de votre appel. La révolution est terminée. Si vous désirez d'autres informations concernant Linux, veuillez appuyer sur la touche 1 de votre appareil..."

Il semblerait que Linus Torvalds se soit décidé à utiliser les services d'un agent, ce qui signifie vraisemblablement que le mouvement Linux est devenu une affaire comme les autres; vous pouvez donc oublier la révolution et retourner travailler sur vos machines Windows.

Il était un temps où les journalistes pouvaient téléphoner à l'inventeur du système d'exploitation Linux à son bureau dans la société super-confidentielle Transmeta, composer le numéro de poste, et entendre la réponse familière "Torvalds" prononcée par l'homme lui-même au bout du fil. Il était patient et répondait à toutes les questions. Si l'on posait des questions inutiles, dignes d'un programmeur néophyte, il le disait franchement. Mais il répondait au téléphone.

Aujourd'hui, quand on téléphone à Transmeta et que l'on compose son numéro de poste, une douce voix féminine vous accueille : "Merci d'avoir téléphoné à Linus Torvalds. Ce numéro n'accepte pas de messages. Pour le contacter, veuillez envoyer un fax à..."

Comment ça ? Puis vous commencez à comprendre. Il ne va pas vous rappeler. Il en a eu assez. C'est une célébrité, et obtenir une brève entrevue avec lui est devenu aussi difficile que pour les autres vedettes de l'industrie informatique. La femme-robot décline un numéro de fax, et vous pensez déjà à faire la combinaison de touches qui donne accès au standard...

"L'accueil ne prend pas de messages pour lui et n'a pas accès à son agenda." Ben voyons... La voix est plaisante. C'est ce qu'il y a de pire. "Mais elles se feront un plaisir de lui communiquer votre fax." C'est cela. Et Bill se fera un plaisir de démanteler Microsoft pour calmer le juge David Boies et la justice américaine.

D'accord, la révolution Linux n'est pas finie, mais, comme dans toutes les révolutions, les sans-culottes et autres canailles se voient supplantés par les sympathisants plus classiques. Le New Wave des faubourgs bourgeois a remplacé le punk rock des cités. Les riches propriétaires terriens des

colonies américaines rejoignant la révolution lancée par les pauvres surtaxés. (Et, après la victoire, les propriétaires ont essayé d'imposer aux frontaliers une taxe sur le whiskey qui n'était pas très différente de celle sur le thé imposée par le Royaume-Uni quelques années auparavant.)

En fait, il était probablement temps, et déjà depuis un moment, que Linus se rende moins accessible. C'était vraiment inévitable, étant donné le nombre d'appels de journalistes, et la gamme affolante de sujets qu'il était censé traiter.

Prenons par exemple sa session de questions et réponses devant la presse au linux World expo à San José ce mois-ci. Torvalds, qui a donné son accord parce qu'il n'avait tout simplement pas le temps de répondre individuellement à toutes les questions, devait commencer par déverser les réponses devenues familières aux questions familières. L'approche Open Source peut-elle marcher dans le monde des affaires ? Essayez-vous de régner sur le monde des logiciels comme Bill Gates le fait ? Que pensez-vous de Microsoft ? Qu'est qu'un logiciel Open Source ? Qu'est-ce que Linux ? Pourquoi un pingouin ?

Arrivé à ce stade, Torvalds se rapprochait clairement des sportifs professionnels par ses réponses automatiques. Un peu comme un pro qui répondrait "Tout ce que je fais, c'est donner 110% de moi-même pour aider mon équipe à gagner..."

En plus, au-delà de la répétition, les questions provenant de journalistes étrangers au monde de la technologie prenaient des tournants très bizarres. A un moment de la conférence de presse, quelqu'un a demandé à l'avant-centre finlandais comment il comptait capturer le marché des PME. (La réponse, typiquement torvaldienne, fut : "Personnellement, je n'ai jamais essayé de capturer qui que ce soit.") Deux questions plus loin, un reporter impatient, sûr d'avoir une vision très pénétrante de ce fouillis-de-concept-open-source, demande à Torvalds ce qu'il pense des entreprises qui obtiennent des brevets sur la génétique des semences agricoles. (Autre réponse torvaldienne typique: "Je suis partagé pour ce qui est des brevets. Il y a les bons mauvais brevets et les vraiment mauvais brevets.")

Messieurs les programmeurs, attention : si les gens commencent à vous poser des questions sur la génétique des semences agricoles, il est temps de vous chercher un agent.

C'est donc peut-être une bonne chose que Linus ne réponde plus à son téléphone. Néanmoins, sa franchise et son manque d'amour-propre vont nous manquer, ils semblaient si vrais à ces journalistes habitués à avoir la

gorge brûlée par l'air surconditionné soufflé par les responsables marketing de la plupart des sociétés. Et nous espérons, si les télécopies finissent par atterrir sur son bureau, et s'il répond enfin à nos questions, qu'il gardera son ton torvaldien.

Car si les voix mielleuses des responsables de la communication prennent le dessus, le monde Linux deviendra beaucoup moins divertissant.

D'accord, je pense que je dois une explication à Monsieur Berinato, mais pas des excuses.

Toute personne qui aura lu l'article précédent pourrait en déduire que les pressions croissantes dont je fais l'objet en tant que chef des allumés de l'informatique ont fini par me transformer en enfoiré. cela est absolument faux. J'en ai toujours été un.

Commençons par le commencement. Je considère la messagerie vocale comme diabolique. C'est l'exemple parfait de la mauvaise technologie. C'est même la pire des technologies qui ait été inventée et je la déteste passionnément. Chez Transmeta, nous avons commencé à utiliser un système de messagerie vocale personnelle qui permettait à chacun de nous d'accepter jusqu'à 20 minutes de messages vocaux. Une fois la boîte vocale pleine, le demandeur entendait un message qui l'en avertissait et lui demandait de contacter l'accueil. Ma boîte était toujours pleine.

Je crois que ce sont les journalistes qui ouvrirent le feu. Ils commencèrent à passer leurs nerfs sur les personnes de l'accueil de Transmeta parce que ma boîte vocale était pleine. Au bout de quelques centaines d'appels, les réceptionnistes commencèrent à s'en irriter. Elles savaient que je ne désirais pas prendre les appels, mais elles ne voulaient pas être systématiquement celles qui devaient éconduire les interlocuteurs.

Je commençai donc à supprimer les messages sans même les écouter uniquement pour que le personnel de l'accueil ne soit plus ennuyé. La plupart du temps je n'écoutais de toutes façons pas ces messages. La première raison à cela est qu'en général les gens marmonnent leur numéro de téléphone, ce qui oblige à réécouter quinze fois chaque message uniquement pour arriver à comprendre. De plus, je me refuse de rappeler les gens si je n'ai pas de raison valable. Les correspondants ressentaient donc dans un premier temps une

chaleureuse et agréable sensation d'avoir laissé un message. Jusqu'à ce qu'ils réalisent que je n'y répondrai pas.

C'est à partir de ce moment qu'ils se mirent à appeler l'accueil. L'accueil ne savait pas quoi répondre ; je lui suggérai d'inviter le demandeur à m'envoyer une télécopie. Les télécopies sont aussi simples à ignorer que la messagerie vocale, mais au moins il est possible de lire le numéro de téléphone, si besoin est. Ce n'était pas mon cas.

Dans un premier temps, la personne de l'accueil invitait poliment le demandeur à m'envoyer une télécopie. Les gens finissaient par se rendre compte que je ne lisais pas les télécopies et rappelaient donc une semaine plus tard pour se plaindre du fait qu'ils m'avaient déjà envoyé un document. Autrement dit, l'accueil était à nouveau pris à partie. Ce n'était pas le travail de l'accueil de gérer mes appels.

Oui, quelle que soit la description généreuse de Monsieur Berinato de ma personne dans les bons vieux jours, avant que Linux devienne célèbre, j'ai toujours véritablement été un enfoiré. Cela n'a rien de nouveau.

La solution de la télécopie ne fonctionna pas longtemps. Ma société finit par mettre en place spécialement pour moi un compte de messagerie vocale sans boîte vocale. A cette époque, Transmeta avait embauché une personne chargée des relations publiques, qui se porta volontaire pour prendre en charge les demandes qui m'étaient destinées. Ce genre de personne est habitué à cela, m'a-t-on dit. Elle continue cependant à me faire remarquer que je devrais toujours rapperer les journalistes, même si je n'ai pas envie de leur parler, parce que ils en éprouvent une agréable sensation de chaleur. Ma réaction est la suivante : je ne me soucie pas de leur bien-être.

Effectivement, je réponds lorsqu'une personne parvient à faire sonner mon téléphone quand je suis assis à mon bureau. Mais il ne faut pas interpréter cela comme une tentative de ma part de paraître accessible. Et ce n'est certainement pas le fruit d'une réflexion stratégique. Le concept open source n'a jamais impliqué que je devais être plus accessible que d'autres et n'a jamais eu pour conséquence que je sois plus ouvert aux suggestions des autres. Le principe n'a jamais été posé comme cela. C'est plutôt que, même si je suis le pire des mécréants, même si je suis absolument antipathique, les gens peuvent décider de m'ignorer et de s'occuper eux-mêmes du problème. L'important n'est pas que je sois ouvert, mais que les autres gardent

tout pouvoir de m'ignorer. C'est cela qui est important.

Il n'y a pas de version "officielle" de Linux. Il y a ma version et la version de chacun des autres. Pratiquement, la plupart des gens font confiance à ma version et la considèrent comme la version officielle de fait, parce qu'ils m'ont vu à l'oeuvre depuis neuf ans. Je suis l'initiateur de tout cela et tous s'accordent généralement à reconnaître que j'ai réalisé un travail correct. Mais imaginez que je me tonde la chevelure pour laisser lire la diabolique séquence 666 et dise "courbez-vous devant Moi, sinon je vous châtie !". Ils éclateraient de rire et se diraient ,OK, reprenons donc ce petit noyau et faisons ce que nous considérons comme correct".

Les gens me font confiance pour la seule raison que, jusqu'à présent, j'ai été digne de confiance.

Cela ne signifie pas que je sois toujours prêt à écouter ma messagerie vocale, ou n'importe quelle personne qui parvient à me joindre au téléphone. Loin de moi l'idée que l'on doive voir en moi ce chic type qui s'empresse de répondre au premier qui l'appelle ou qui lui envoie un message. Et puisque nous parlons de ce sujet, toutes ces histoires qui me dépeignent comme une sorte de moine effacé ou de saint désintéressé me semblent étranges. J'ai essayé pendant des années de détruire ce mythe naissant, mais mes efforts pour changer cette opinion ont été vains. Je ne veux pas être le personnage que la presse désire me voir être.

En fait, j'ai toujours détesté cette image de moine effacé. Elle est par trop antipathique et ennuyeuse. De surcroît, elle est fausse.

M'étant extirpé d'une chambre sombre pour tomber sous les feux de la rampe, il me fallut apprendre rapidement un art de vivre que d'autres personnes ont sans doute eu l'occasion de découvrir dès l'école maternelle. Par exemple, je n'avais jamais imaginé à quel point les gens pouvaient me prendre au sérieux, moi ou chacun de mes gestes, à en dépasser les bornes du ridicule. Voici deux situations typiques qui sont deux variations sur ce thème.

Alors que j'étais à l'université, je disposais d'un compte de super-utilisateur sur ma machine. Chaque compte est associé à un nom (un identifiant). Ce nom sert à identifier chaque utilisateur dans la machine. J'avais choisi comme nom pour le compte de super-utilisateur de ma machine Linus "God" Torvalds. J'étais bien le dieu de cette machine, qui était installée dans mon bureau à l'université. Il n'y avait pas de quoi en faire une histoire.

Lorsque quelqu'un utilise un programme appelé *finger* en direction d'une machine sous Linux ou Unix, il peut savoir qui est actuellement connecté à cette machine. Depuis l'apparition des coupe-feu, cette interrogation n'est quasi plus possible. Mais il y a quelques années, les gens faisaient un *finger* des machines du groupe pour vérifier si un utilisateur en particulier était connecté ou avait lu sa messagerie. C'était aussi un moyen de consulter le "plan" d'une personne, c'est-à-dire les informations personnelles que celle-ci avaient mises à disposition sur sa machine, une sorte de prédécesseur des pages Web. Mon plan contenait toujours la plus récente version du noyau. Les gens avaient donc pris l'habitude, pour savoir quelle était la version du jour, d'appliquer un *finger* en direction de ma machine. Certains avaient même automatisé le processus. Ils lançaient *finger* toutes les heures pour rester à jour au niveau des numéros de version. Quoi qu'il en soit, chaque fois que quelqu'un lançait un *finger* vers ma machine, il pouvait voir que le nom du compte de super-utilisateur était Linus "God" Torvalds. A cette époque, cela ne posait aucun problème. Puis je commençai à recevoir des messages me disant que c'était un blasphème. J'ai donc fini par changer mon identifiant. Il y a vraiment des gens qui se prennent trop au sérieux, et cela me rend fou.

Il y eut aussi l'incident de Caroline du Nord. Une sacrée histoire. Un livre récemment paru au sujet de Red Hat l'a même présenté comme un incident international susceptible de prendre des proportions catastrophiques. C'était beaucoup plus banal que cela.

J'avais été invité à prendre la parole lors d'un meeting des utilisateurs Linux, hébergé par Red Hat, dans la ville de Durham. L'auditorium était bourré à craquer. Lorsque je me dirigeai vers la scène, tout le monde se leva et se mit à m'applaudir. Les mots que je prononçai furent les premiers qui me vinrent à l'esprit : "Je suis votre Dieu."

Il fallait le prendre comme une blague, évidemment !

Il ne fallait pas comprendre "Je suis absolument convaincu d'être votre Dieu et vous ne devez jamais l'oublier", mais "Bon, d'accord. Je sais que je suis votre Dieu. Maintenant, veuillez vous asseoir et attendez, pour porter un jugement, d'avoir entendu ce que j'ai à vous dire. Néanmoins, vos marques d'appréciation anticipées me touchent beaucoup".

Je n'aimerais pour rien au monde revivre ce moment.

A la suite de ce message de bienvenue de quatre mots, tout le monde resta silencieux quelques instants. Quelques heures plus tard, mes quatre mots faisaient la une des groupes de discussion. Je dois l'admettre : c'était maladroit, mais maladroit sans intention de nuire. En réalité, c'était sans doute pour masquer l'embarras que me procurait la vue de ces personnes qui se levaient et m'applaudissaient uniquement parce que je m'approchais d'un podium.

Les gens me prennent trop au sérieux. Ils prennent trop de choses au sérieux. Une des leçons que j'ai tirées des années où j'étais la mascotte Linux, c'est qu'il y a pire: certaines personnes ne se contentent pas de prendre les choses trop au sérieux pour eux-mêmes. Il tentent de convaincre les autres de partager leur obsession. C'est devenu une des principales irritations permanentes de mon existence.

Avez-vous déjà pris le temps de réfléchir à la raison pour laquelle les chiens aiment tellement les hommes ? Non, ce n'est pas parce que leur propriétaire les emmène au salon de toilettage une fois par mois et ramasse de temps à autre ce qu'ils lèguent aux trottoirs. C'est parce que les chiens aiment qu'on leur dise ce qu'il faut faire. Cela leur donne une raison de vivre. (La chose est d'importance, du fait que nombre d'entre eux sont au chômage, parce que castrés ou stérilisés, et on perdu leur fonction normale de reproduction de la race canine. Par ailleurs, à quelques exceptions près, ils ne sont plus très sollicités pour le travail pour lequel ils sont génétiquement programmés, comme par exemple la recherche des rongeurs. Vous, être humain, devenez chef de meute ; c'est vous qui décidez la manière dont les chiens doivent se

comporter. Leur passion est d'obéir à vos ordres. Et ils aiment cela.

Hélas, les hommes sont programmés de la même manière. Les gens aiment que quelqu'un leur dise ce qu'il faut faire. C'est intégré à notre noyau. Tout animal social doit être ainsi.

Cela ne veut pas dire pour autant que nous devons être esclaves. Cela signifie seulement qu'il nous est facile de suivre d'autres gens pour peu qu'ils nous expliquent ce que nous devons faire.

Mais il existe aussi des gens ayant des idées indépendantes, des gens qui ont des convictions suffisamment fortes dans certains domaines pour qu'ils sachent dire "Non, je ne suivrai pas". Ils deviennent alors des meneurs. Il n'est pas difficile de devenir meneur. (C'est forcément vrai, puisque j'en suis devenu un.) A partir de ce moment, ceux qui n'ont pas de convictions aussi fortes dans ce domaine se montrent heureux de laisser le meneur prendre les décisions à leur place et leur indiquer ce qu'ils doivent faire.

L'être humain a parfaitement le droit de demander à quelqu'un d'autre, choisi comme meneur de lui dire ce qu'il doit faire. Je ne cherche pas à aller à l'encontre de ce mécanisme, même si je le trouve un peu déprimant. Je trouve simplement inacceptable, que quiconque, meneur ou suiveur, cherche ensuite à imposer sa propre vision du monde aux autres. Ce n'est plus seulement déprimant, mais angoissant. Voir que les gens sont prêts à suivre n'importe qui est déprimant, y compris lorsqu'il s'agit de moi. Voir que les meneurs veulent ensuite imposer leurs vues aux suiveurs, y compris à moi, devient carrément angoissant.

Oublions ces robots prosélytes bien coiffés qui trouvent toujours le moyen de frapper à votre porte lorsque vous êtes à votre ordinateur, concentré sur un problème technique corsé, ou bien lorsque les enfants voudraient passer à table et que vous commencez à ressentir ce doux sentiment d'amour et de quiétude. J'ai sous la main un exemple plus approprié, tiré de la communauté Open Source : le cas des zélotes qui sont persuadés que toute innovation doit être diffusée avec une licence de type GPL (doit être "généralisée" dans le langage des hackers). Richard Stallman veut que tout devienne Open Source. D'après lui, c'est une question politique, et il veut utiliser la licence GPL comme moyen de développer la notion de sources ouverts. Il ne voit pas d'autre issue. En vérité, les raisons qui m'ont poussé à placer Linux sous le régime Open Source ne sont pas aussi élevées. Je voulais simplement susciter des retours d'informations de la part des gens. C'est ainsi que les choses se passaient aux premiers

jours de l'informatique, à l'époque où l'essentiel du travail était réalisé dans les universités ou les organismes militaires, ce qui les rendait, au final, très ouvertes. Vous laissiez libre accès à votre source aux personnes des autres universités, du moment qu'elles le demandaient. Richard, après avoir été écarté des projets qu'il aimait, a été la première personne à diffuser de façon volontaire des fichiers sources selon le principe Open Source.

Ouvrir ses propres technologies en les mettant à disposition présente bien sûr d'énormes avantages. Ce fut le cas pour Linux mais aussi pour une foule d'autres innovations. Pour avoir un aperçu des avantages, il suffit de constater le niveau de qualité relativement bas qui caractérise n'importe quel projet de développement logiciel fermé. La licence GPL et le modèle Open Source permettent d'obtenir la meilleure technologie. C'est aussi simple que cela. Cette approche évite aussi le recel de technologie, car elle permet à toute personne intéressée par un projet ou par une innovation technologique de participer à son développement.

Ce point est essentiel. Stallman, qui mérite que l'on érige un monument en son honneur pour avoir donné naissance à la licence GPL, a été poussé à lancer le phénomène des logiciels libres d'abord parce qu'il fut privé de participation à toute une série de projets de développement intéressants, lorsque ces projets passèrent d'un monde ouvert et académique comme l'était l'institut MIT (Massachusetts Institute of Technology) à l'environnement propriétaire d'une entreprise. Le plus remarquable de ces projets était la machine LISP. A l'origine, LISP était un projet mené par une communauté de gens qui s'intéressaient à l'intelligence artificielle. Comme c'est souvent le cas, quelqu'un trouva le projet si prometteur qu'il y aurait lieu de monter une société pour en faire une réussite commerciale et gagner de l'argent. Ce genre de privatisation se produit sans arrêt dans les universités. Mais Richard ne faisait pas partie de la bande des commerciaux. C'est ainsi que le jour où LISP est devenu un projet commercial au sein de la société Symbolics en 1981, il fut brutalement mis à l'écart. Pour ajouter l'insulte à l'injure, Symbolics débaucha du laboratoire d'intelligence artificielle nombre des collègues de Richard.

La même mésaventure lui arriva en d'autres occasions. D'après ce que j'ai pu comprendre, ses motivations pour promouvoir les logiciels Open Source n'étaient pas tant une réaction contre le commerce qu'une mesure pour empêcher l'exclusion. Pour lui, l'approche Open Source permet de ne pas être mis à l'écart et de poursuivre le travail sur un projet même si quelqu'un décide d'en faire

commerce.

La licence GPL est merveilleuse car elle laisse à chacun la possibilité de faire comme bon lui semble. Songez un peu quel apport elle représente pour l'humanité ! Cela dit, faut-il en conclure que toute innovation doit nécessairement être placée sous licence GPL ?

Absolument pas ! Nous voici dans un débat du style de celui concernant l'avortement, mais sur un plan technologique. C'est à chaque innovateur individuel de décider en son âme et conscience s'il veut placer son projet sous licence GPL ou lui appliquer une approche plus classique quant aux droits d'auteurs. Ce qui me rend fou au sujet de Richard, c'est qu'il voit tout en blanc ou en noir. Et cela génère des divisions politiques inutiles. Il ne veut jamais comprendre le point de vue de quelqu'un d'autre. S'il était en religion, on pourrait le considérer comme un fanatique.

A vrai dire, ce qui m'ennuie le plus (juste après ces croyants enthousiastes qui frappent à ma porte pour me dire à quoi je dois croire) sont les gens qui frappent à ma porte (ou qui me bombardent de messages électroniques) pour m'indiquer quel type de licence je dois associer à mon logiciel. Cette décision ne devrait pas être politique. C'est aux gens de décider par eux-mêmes. Suggérer à quelqu'un qu'il pourrait prendre en considération la licence GPL pour son logiciel et le laisser faire ensuite est une chose, insister lourdement en est une autre. Je trouve vraiment dommage que certaines personnes se plaignent de ce que je travaille pour une entreprise commerciale qui ne passe pas sous licence GPL tout ce qu'elle produit. Je leur dirais simplement que ce n'est pas leur affaire.

Ce que je trouve extrêmement irritant chez Richard, ce n'est pas le fait qu'il pense que Linux devrait plutôt être intitulé "GNU/Linux", parce que mon noyau dépend d'applications issues de son projet de logiciels GNU. Ce n'est pas non plus parce qu'il m'en veut d'être le symbole des logiciels open source alors qu'il partageait déjà du code quand je dormais dans un panier à linge. Non, la raison pour laquelle je le trouve détestable est qu'il se plaint en permanence de ce que d'autres personnes n'utilisent pas la licence GPL.

Globalement, j'admire Richard pour beaucoup de raisons. J'ai tendance à respecter les gens, tels que Richard, qui ont des opinions très affirmées. Mais pourquoi ne gardent-ils pas leurs convictions pour eux-mêmes ? Je n'aime pas du tout qu'on vienne me dire ce que je dois ou ne dois pas faire. J'exècre tout particulièrement ceux qui pensent avoir quelque chose à ajouter à ma propre décision. (A

'exception, parfois, de ma femme.)

Au cours du développement de Linux, des spécialistes comme Eric Raymond avaient suggéré que le succès du système d'exploitation et la pérennité du développement en open source étaient en partie liés à mon approche pragmatique et à mon aptitude à éviter de prendre parti dans les conflits. Même si Eric est incontestablement le plus doué pour exprimer en écrits ou en paroles ce qui peut l'être du phénomène open source (et bien que je sois en profond désaccord sur le fait qu'il prône la détention d'armes), je pense que la perception qu'il a de ma personne est fautive. En effet, je ne cherche pas vraiment à éviter de prendre parti, je supporte simplement difficilement que quiconque tente d'imposer sa morale aux autres. vous pouvez remplacer le mot "morale" par "religion", "préférences en informatique" ou autre chose.

De même que je trouve incorrect d'imposer sa morale, je trouve que l'étape suivante, qui est l'institutionnalisation d'une morale, est doublement erronée. Je crois fortement dans les choix individuels et pense donc que c'est à moi de prendre mes propres décisions lorsqu'il s'agit d'un problème moral.

Je veux pouvoir décider pour moi-même. Je suis contre les règles inutiles imposées par une société. J'estime que l'on doit pouvoir faire ce qu'on veut dans le cadre privé de son domicile, tant que cela ne gêne personne. Toute loi qui impose le contraire est très mal faite. De telles lois existent malheureusement. J'ai pu constater l'existence de règles effrayantes, notamment certaines qui s'appliquent aux écoles et aux enfants. Imaginez que nous imposions des règles concernant la manière d'enseigner et que ces règles s'avèrent ultérieurement nous mener dans la mauvaise direction. C'est cela que je trouve angoissant. C'est la pieuvre de la conscience régulatrice sociale qui fourre son nez monstrueux dans des endroits où elle n'aurait jamais dû aller.

Dans le même temps, je crois personnellement que ce qui est plus important que moi-même ou que mes décisions morales individuelles n'est pas la race humaine, mais l'évolution. C'est à l'aune de ces considérations sociales que je désire mesurer mes choix individuels. Mais c'est dans doute inné. Je pense que prendre en compte les problèmes sociaux est intégré à la biologie humaine, à notre évolution, sinon il y a longtemps que nous aurions disparu.

La seule chose dont il faut se plaindre est le désir qu'ont certaines personnes de convaincre. Il n'y a aucune raison pour que quelqu'un cherche à propager une bonne nouvelle, et surtout qu'il soit

convaincu de sa légitimité à le faire.

Mais j'ai l'impression que je suis en train de tomber dans le même travers.

En effet, il est facile de se laisser prendre au piège quand on est pris trop au sérieux.

Les américains font grand cas de certaines dates : le 17 mars (la Saint-Patrick des Irlandais), le 5 mai (le Cinco de Mayo) et le 12 octobre (Columbus Day). En revanche, ils ne prêtent presque aucune attention au 6 décembre, qui, comme tout finlandais pourra vous le dire, est le jour de l'indépendance de la Finlande.

Presque tout le monde en Finlande célèbre l'indépendance du pays de la même manière que toutes les autres choses : en faisant la fête de façon excessive. Cette fête excessive, même selon les standards finlandais, se déroule la veille au soir. Le jour férié lui-même sert à se remettre de ses émotions devant la télévision. Je crois que la seule autre possibilité est de sortir marcher avec difficultés dans la neige fraîchement tombée pour faire passer sa gueule de bois.

Si tous gardent les yeux rivés sur leur écran de télévision, c'est à cause d'un événement particulier: le bal du Président. La Finlande ne fournit que peu de manifestations touchant la haute société ; le bal du Président constitue le seul véritable grand événement. Il est diffusé sur la télévision nationale, afin d'empêcher les gens de conduire un lendemain d'ivresse mais aussi pour nous prouver que nous sommes en mesure de mettre en place sur une scène notre propre version respectable de la cérémonie des oscars. Non, j'ai une meilleure métaphore : c'est le Festival de Cannes de la haute société Finlandaise.

Ainsi, toute la journée, de Utsjoki au Nord jusqu'à Hanko au Sud, les Finlandais grignotent du Gravlax et de l'aspirine tout en observant la procession des invités, des hommes en queue de pie et des femmes en outrageuses (selon les standards scandinaves) robes du soir qui viennent serrer la main du Président.

C'est en l'an mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf que je fus invité. Vous êtes automatiquement invité si vous êtes ambassadeur de Finlande ou si vous faites partie du parlement finlandais. De plus, une à deux cents personnes au hasard sont invitées pour différentes raisons. Peut-être ont-ils gagné une médaille aux Jeux Olympiques ou ont-ils aidé le Président dans sa campagne électorale. Si vous êtes capitaine d'une équipe de hockey sur glace et que vous veniez de gagner le championnat du monde, vous êtes invité. Si le système d'exploitation que vous avez créé s'est fait connaître dans le monde entier, vous êtes invité. Les épouses et compagnons sont également invités.

En fait, nous avions la chance Tove et moi de pouvoir nous y rendre. En août, nous avons demandé au service de l'immigration INS une autorisation de passer quelque temps en Finlande (puis de revenir). Nous ne reçûmes l'accord que début novembre. Deux semaines plus tard, nous recevions notre invitation pour le bal du Président.

Maintenant, imaginez la scène : deux mille finlandais, et pas nécessairement les deux mille plus importants, entassés dans le château du Président. Il s'agit en fait d'une demeure de maître qui fut construite pour un commerçant russe. Ce n'est qu'une grande maison, pas vraiment une maison pour une famille, ou peut-être une famille avec beaucoup de domestiques, de cuisiniers, de serviteurs et autres. Bref, ce n'est pas un lieu gigantesque.

Et vous arrivez. Quelqu'un vous prend votre manteau et vous voilà jeté dans la place. Vous ne savez pas où aller. Vous constatez une prolifération de bols de punch. A l'évidence, ils contiennent de la vodka. Ce ne serait pas la Finlande sinon. Il vous faut un certain temps pour trouver des gens à qui parler. Vous finissez par discuter avec des journalistes, parce que, franchement, ce sont les gens les plus intéressants dans cet endroit. (Peut-être était-ce le punch qui me les fit trouver plus intéressants qu'un membre du parlement venant de Lahti, par exemple).

Je pensais que cela ne serait pas très divertissant, parce que je ne connaissais pas grand-monde. J'étais la seule personne du mouvement Open Source à être invitée. Je me disais que ce serait comme l'armée : qu'il serait plus intéressant d'en parler après. En fait, ce fut amusant.

Tove portait une longue robe verte, qui aurait été remarquée par les médias même si nous avions été invités aux Oscars et non au bal du Président finlandais. Du fait qu'elle avait si belle apparence et aussi parce que la Finlande n'avait pas gagné le championnat du monde de hockey sur glace cette année-là, la presse nous déclara Roi et Reine du bal.

Qu'importe.

"Vous entrez dans cette maison non comme journaliste, mais comme ami. Nous n'admettons pas les journalistes."

Je n'avais jamais vu Tove si exubérante. Elle m'accueillit à la porte de leur nouvelle demeure le jour même où elle et Linus en reçurent les clés. C'est une de ces maisons monstrueuses : la pièce Media (qui contient maintenant le billard de Linus) n'a sans doute pas le même code postal que la chambre Super Bonus, où ne dorment que Patricia et Daniela, quoiqu'elle puisse héberger toute une école maternelle.

Après la porte d'entrée, il y a un long et large couloir en coude, menant loin derrière, jusqu'à la pièce familiale. S'ils enlèvent le beau carrelage italien, cet endroit sera idéal pour s'exercer au skateboard quand les filles seront plus grandes. Le bureau de Linus au rez-de-chaussée a une porte coulissante en verre. Il y a cinq salles de bain. Peut-être en ont-ils trouvé d'autres depuis. Le tout se trouve dans une résidence privée, loin du cœur de la Silicon Valley.

Nicke Torvalds est en visite. Père et fils reviennent d'une balade jusqu'à l'ancien duplex dans une BMW Z3 de location. C'est le modèle que Linus va bientôt acheter, et Nicke va la conduire pour aller à la bibliothèque de l'université de Stanford cet après-midi. Mais pour l'instant, il s'appuie contre le jacuzzi, dans l'arrière non encore paysagé, pour annoncer que c'est la plus grande maison qu'un Torvalds a jamais possédée. Puis il prend une feuille de papier pour dresser la liste des vingt Torvalds. Il ne savait pas qu'il y avait une vingt-et-unième représentante en gestation.

Linus est lui aussi enthousiaste dans la maison vide. Nicke filme les environs en vidéo et je demande à Linus de franchir le seuil de la maison en portant Tove pour que je puisse photographier ce moment. Il se produit alors une démonstration d'affection en public peu habituelle chez des finlandais.

Tove me demande: "Avais-tu jamais imaginé que notre maison serait aussi grande ?"

Tove devait être prête pour l'inauguration du magasin Ikea d'Emeryville afin d'acheter des armoires pour la maison; j'ai donc suggéré à Linus de venir chez moi avec les filles, dans une maison que je louais à Stinson Beach. Dès leur arrivée, j'ai poussé Linus à essayer le kayak dans le lagon. Il a d'abord payé seul, puis avec chacune des filles. Il est revenu à l'embarcadere le pantalon mouillé.

Je voulais que Linus me donne son avis sur le chapitre appelé "Le succès va-t-il me pervertir ?" J'ai donc emmené les filles à la plage à la recherche

d'étoiles de mer pour qu'il puisse le lire tranquillement. Patricia et Daniela ont passé une demi-heure peut-être à en chercher en mettant timidement les pointes des pieds dans l'eau, puis l'une d'elles a annoncé "Kisin kommer", ce qui se traduit par "je dois aller au pot".

En revenant à la maison, nous avons trouvé Linus assis devant mon ordinateur, en sous-vêtements, un sachet de bretzels à portée de main et tapant fébrilement au clavier. Il lui a fallu au moins quinze secondes pour se rendre compte que nous étions là. Il a alors levé la tête de l'écran. Ses premiers mots ont été : "Mec, ton Macintosh, il craint".

Puis : "et j'ai mis mon pantalon dans ton séchoir".

Il avait changé le titre du chapitre en "Renommée et fortune" trouvant que "Le succès va-t-il me pervertir ?" sonnait un peu égocentrique. Comme il voulait encore un peu de temps pour travailler sur le chapitre, j'ai emmené les filles voir les phoques.

Il n'est pas difficile d'aller se battre contre des moulins à vent lorsqu'on ne sait pas quelle difficulté cela représente.

Voilà cinq ans, lorsque les gens me demandaient si je pensais que Linux serait en mesure de prendre le marché des ordinateurs de bureau et de réduire la suprématie de Microsoft, je sentais toujours l'ombre d'un doute dans leur voix. Je répondais invariablement que je pensais qu'il en serait ainsi. Cela les rendait sceptiques. Le fait est qu'ils en savaient sans doute plus que moi en réalité.

Je ne savais pas combien d'étapes il faudrait traverser pour en arriver là. Sans même parler des efforts pour résoudre les problèmes techniques en vue d'obtenir un système d'exploitation fiable et portable, il y avait ceux qu'il a fallu déployer pour que ce système d'exploitation soit un succès commercial autant que technique. J'aurais été découragé si j'avais su à l'avance la quantité d'éléments d'infrastructure qu'il fallait mettre en place pour faire de Linux le succès qu'il est devenu. Il ne suffit pas d'être bon. Vous devez être bon, évidemment, mais tout doit aussi se dérouler comme il faut.

Toute personne saine d'esprit aurait levé les yeux sur l'énorme montagne qu'il fallait gravir, et en aurait été totalement sidérée. Imaginez simplement les problèmes techniques que pose le support des ordinateurs PC qui représentent sans doute la plus grande variété de matériels que l'on puisse imaginer. Vous devez aider les gens qui rencontrent des problèmes que vous n'arrivez pas à reproduire dans des applications dont vous n'avez à priori que faire. Puisque vous vous inquiétez de Linux, vous devez chercher à résoudre leurs problèmes d'applications.

Et si vous songez à vous introduire sur un marché commercial, vous devez créer un support technique des utilisateurs de bon niveau. Depuis les débuts de Linux, il existait un véritable support mis en place en interne par l'entreprise. Mais pour faire les choses en grand, il fallait prévoir une quantité de personnes et une infrastructure importantes. Il ne suffit pas d'avoir un numéro vert pour les 30 premiers jours après l'achat. Cela dit, et dans une certaine mesure, le support n'est plus vraiment un problème ; vous pouvez en obtenir auprès de nombreux fournisseurs : Linuxcare, Red Hat, IBM, Silicon Graphics, Compaq, Dell, etc. Mais il était évident que ce genre de choses devait être mis en place. Pendant longtemps, je n'y avais même

pas songé. Cela constitua un défi majeur pendant des années.

A la différence des commerciaux dotés d'un bon bagage technique ou des journalistes ayant une orientation commerciale, j'étais uniquement concentré sur le développement de logiciels et donc très naïf au sujet des besoins réels. Rien que les problèmes techniques auraient pu me décourager de m'embarquer dans ce voyage. Si j'avais évalué la quantité de travail nécessaire et si j'avais su que je serais toujours en train d'oeuvrer dans ce domaine dix ans plus tard, occupé à temps plein pendant ces dix années, je n'aurais jamais commencé.

Et les injures ! J'en reçois beaucoup moins de nos jours, mais cela se produit encore. Une personne qui n'aime pas la philosophie open source ou qui est en colère à la suite d'un bogue envoie un message injurieux, m'accusant d'être la cause de ses frustrations. Comparé à la quantité de messages positifs, cela reste limité, mais se produit malgré tout.

Oui, si j'avais su quel travail et quelles difficultés cela représentait, je ne l'aurais sans doute pas fait. Si j'avais mieux évalué les problèmes, je n'aurais sans doute pas mené Linux beaucoup plus loin que sa première version. Si j'avais su le nombre de détails à régler pour obtenir un résultat correct et réaliser ce que les gens attendent d'un système d'exploitation, j'aurais pu éviter certaines épreuves pénibles que je n'étais pas en mesure de supporter.

Mais je n'étais pas capable non plus de prévoir le bon côté des choses. Comme par exemple l'aide phénoménale que je recevrais et le nombre de gens qui travailleraient sur le projet. En considérant le problème de manière radicalement opposée, je crois que si j'avais pu prévoir ce côté positif, j'aurais certainement fait ce que j'ai fait.

La propriété intellectuelle

De nos jours, le débat autour de la propriété intellectuelle est tellement passionné qu'il m'est impossible d'entrer dans des toilettes publiques sans tomber sur un graffiti pour ou contre. Certains pensent que les brevets et autres formes de propriété intellectuelle sont la plaie d'un univers libre, que ces lois sont non seulement erronées mais diaboliques et doivent donc être abrogées au plus tôt. D'autres sont convaincus que l'essentiel de l'économie mondiale fonctionne grâce à la propriété intellectuelle. Et ces personnes-là font tout ce qui est en leur pouvoir pour renforcer le statut légal des droits de propriété intellectuelle.

Rien d'étonnant donc que les graffitis sur le sujet s'accompagnent de dessins très explicites.

Bien sûr, on trouve plus souvent ces graffitis dans les lieux publics virtuels sur Internet que dans les lieux chauds de San José. (Toute personne ayant vécu à San José vous confirmera que cette remarque est ironique. Il y a autant de vie nocturne à San José qu'à San Mateo.) Des polémiques se créent à partir d'un détail relatif à la propriété intellectuelle, certains brandissent le premier amendement de la Constitution des USA, d'autres arguent que les lois sur la propriété intellectuelle pourraient un jour rendre tout développement Open Source impossible.

La schizophrénie m'a d'ailleurs guetté à ce propos, comme je l'explique plus loin. Je ne veux pas dire que je n'ai pas d'opinion : j'ai de très fortes convictions en ce qui concerne la propriété intellectuelle, mais elles se partagent en arguments tant pour que contre. A vrai dire, c'est assez confondant car je trouve des arguments valables des deux côtés. Je pense que c'est lié au fait que la propriété intellectuelle offre véritablement deux côtés qui n'ont de commun que le nom.

Pour beaucoup, et j'en fais partie, la propriété intellectuelle touche à l'inventivité humaine, à ce qui nous distingue nettement des animaux (le pouce en opposition aussi, d'accord). En ce sens, le terme "propriété intellectuelle" est un affront: ce n'est pas une chose commercialisable comme un bien meuble, c'est l'acte même de création, la chose la plus élevée qu'un être humain puisse accomplir. C'est l'Art, avec un A majuscule. C'est la Joconde, mais c'est aussi le résultat d'une longue nuit passée à programmer et le programmeur est très fier de ce résultat. C'est une chose si précieuse que la vendre n'est

même pas possible : elle fait partie de ce que vous êtes de façon indélébile.

Ce type de créativité, qu'il s'agisse de peinture, de musique, de sculpture, d'écriture ou de programmation, doit être sacré. Le créateur et la chose créée sont associés par un lien inaltérable. C'est comme le lien entre la mère et l'enfant, entre le hamburger et le ketchup. En même temps, chacun des autres êtres humains devrait pouvoir accéder au fruit de cette créativité, car elle constitue l'humanité même.

Dans l'autre coin du ring, pesant au moins sept trillions de giga-dollars par an, voici le commerce de la propriété intellectuelle. La créativité humaine s'est vu coller une étiquette dans le magasin du monde, et il se trouve qu'elle coûte cher. La créativité est rare : elle est donc non seulement coûteuse, mais très lucrative. Ce constat fait entrer en jeu une nouvelle catégorie d'arguments et des personnes très différentes des créateurs. Ce sont celles qui parlent du résultat de la créativité humaine comme d'une "propriété". Sans oublier bien sûr, les avocats.

Relisez le titre du chapitre. Les tenants de la "propriété" ont gagné. Après tout, le nom qu'ils ont choisi pour parler de la création est le terme approprié. Où est donc le problème ?

L'exemple de propriété intellectuelle le plus connu est le système des droits d'auteurs. Ce système codifie les droits de chaque créateur à faire ce que bon lui semble de sa création. C'est le "propriétaire" d'une création qui décide de la manière dont celle-ci peut être utilisée.

L'aspect juridique des droits d'auteurs est très simple. Vous n'êtes pas obligé de déclarer vos droits d'auteurs ; vous êtes automatiquement détenteur des droits sur ce que vous créez. Par rapport aux autres lois de propriété intellectuelle, cette loi présente une différence de fond, car elle permet à des individus, et non aux grosses entreprises seulement, de détenir des droits drauteurs. Vous devenez propriétaire de droits d'auteur dès que vous avez créé une oeuvre de l'esprit unique, que ce soit en écriture, en peinture ou tout autre procédé. Si vous le voulez, vous pouvez ajouter une mention de droits du type "(C) Copyright 2001 Prénom-Nom", mais ce n'est pas obligatoire. Vous restez détenteur des droits, que vous le fassiez savoir ou pas. Ajouter une mention ne sert qu'à permettre aux personnes intéressées par cette création d'identifier plus aisément son auteur.

Cela dit, détenir des droits n'a pas grand effet en soi, si la chose reste confinée à son créateur. Les droits permettent au créateur de contrôler

l'utilisation et la circulation de son oeuvre. Vous avez par exemple le droit de céder la propriété de votre oeuvre à un tiers ; personne ne peut intervenir dans cette décision, sauf à déclarer la vente au fisc. Mais ce n'est pas qu'une question d'argent, et c'est ce qui rend perplexes de nombreuses personnes.

Vous pouvez par exemple exercer vos droits d'auteur en faisant mieux que les céder, en octroyant une licence d'utilisation de l'oeuvre. C'est encore mieux que d'en vendre les droits ; au lieu d'abandonner les droits, vous autorisez un tiers à utiliser l'oeuvre dans certaines conditions, tout en conservant la pleine propriété des droits. Vous avez à la fois le beurre et l'argent du beurre. C'est ainsi que se sont édifiés tous les Microsoft du monde : en vendant sans cesse des droits d'utilisation de quelque chose, sans jamais en perdre la propriété. Rien d'étonnant à ce que les gens adorent cette sorte de poule aux oeufs d'or.

Quelqu'un commence-t-il à entrevoir un problème dans ce schéma ? Si vous ne devinez pas, sachez que j'ai un pont et quelques mètres carrés en bordure de mer à vendre.

Le problème fondamental de la propriété intellectuelle commence à montrer le bout de son nez : en tant que propriétaire de droits, vous pouvez le vendre ad vitam aeternam sans jamais en perdre une quelconque portion. Vous ne prenez aucun risque et vous pouvez même vous "payer" le luxe de stipuler dans les conditions de la transaction que vous ne serez pas responsable si cette propriété se révélait défectueuse. Cela paraît abusif ? Vous allez être surpris.

Le défaut : aucune protection du consommateur.

Et le pire reste à venir. Le détenteur des droits d'auteur peut non seulement vendre sa propriété sans jamais la perdre, mais il peut même poursuivre en justice une autre personne qui cherche à vendre une propriété intellectuelle qui ressemble à la sienne. Autrement dit, le premier détenteur des droits possède des droits sur ce qu'il considère comme des oeuvres dérivées de la sienne.

Tout est clair ? Pas vraiment. Où se situe la frontière entre "s'inspirer de" et "plagier" ? Et que faire lorsque deux personnes surgissent simultanément avec des idées similaires ? Qui remporte la poule aux oeufs d'or qui pondra des droits d'utilisation à l'infini ; lequel des deux pourra bouter l'autre hors de son champ d'activité économique ? Ainsi, ce ne sont pas seulement les consommateurs qui sont privés de

toute protection, mais les autres personnes créatives, lesquelles sont paradoxalement lésées par la notion actuelle de "propriété intellectuelle" !

Ce qui rend la discussion oiseuse, c'est que de nombreux arguments allant dans le sens d'un renforcement de la propriété intellectuelle prétendent augmenter ainsi la "protection" des inventeurs et des artistes. Bien souvent, les gens ne réalisent même pas qu'en augmentant le pouvoir de certains détenteurs de droits intellectuels, le système diminue les droits qui restent aux autres.

Il n'est pas surprenant de constater que les principaux promoteurs de ce renforcement des lois de propriété intellectuelle sont les organisations qui en tireront le plus de bénéfices financiers. ce ne sont pas les artistes ni les inventeurs, mais les gestionnaires des droits : les sociétés qui tirent profit de la créativité intellectuelle des autres. Et les avocats, évidemment. Résultat des courses ? Des amendements sur les lois des droits d'auteurs comme l'infâme DMCA (Digital Millenium Copyright Act), qui a ôté aux consommateurs les derniers vestiges de droits de recours qui leur restaient au niveau des oeuvres de l'esprit régies par le droit d'auteur.

Pour autant, vous feriez fausse route si vous commenciez à déduire de ce qui précède que je considère que les droits drauteurs soient néfastes. Il se trouve au contraire que je plébiscite les droits d'auteur. En revanche, je pense que ces droits ne doivent pas dépasser certaines limites. Ils ne doivent pas aller jusqu'à soumettre les consommateurs. Et je ne dis pas cela seulement en tant que consommateur, mais aussi en tant que producteur d'oeuvres intellectuelles, qu'il s'agisse de ce livre ou de Linux.

En tant que détenteur de propriété intellectuelle, j'ai des droits. Mais les droits supposent aussi des, devoirs, ou, comme l'on dit dans certaines contrées, noblesse oblige (N.d.T. : En français dans le texte). Je suis donc moralement obligé d'exercer mes droits de façon responsable et non en tant qu'armes contre ceux qui ne disposent pas de tels droits. Comme l'a déclaré un grand homme américain "Ne cherche pas tant à savoir ce que tes droits drauteur peuvent t'apporter, mais cherche plutôt ce que tu peux faire pour eux" ou quelque chose de ce style.

Au final, les droits d'auteur restent, malgré l'amendement DMCA, une forme assez douce et relativement civilisée de propriété intellectuelle. La notion d'utilisation honnête est toujours en vigueur et la détention

de droits ne donne pas tous les droits à son bénéficiaire.

Il n'en va pas de même des brevets, des marques déposées et des secrets industriels . Ce sont les drogues dures de la propriété intellectuelle. Les discussions autour des brevets sur les logiciels sont par exemple devenues passionnelles dans les milieux techniques ; c'est un des sujets à ne pas aborder en bonne compagnie, tout comme le contrôle des armes domestiques, l'avortement, le cannabis sur prescription médicale et la supériorité du goût de Pepsi ou de Coca Cola. La raison en est que les brevets offrent, comme les droits d'auteur un contrôle sur les inventions, mais perdent au passage la plupart des qualités des droits d'auteur.

Un des points les plus négatifs des brevets est que, contrairement aux droits d'auteur, vous ne devenez pas propriétaire d'un brevet parce que vous avez inventé quelque chose. Vous devenez propriétaire d'un brevet après avoir subi la longue et pénible épreuve de dépôt du brevet auprès d'un organisme officiel. Cette épreuve ressemble à faire la queue à l'ANPE sauf que vous attendez avec une douzaine d'avocats et vous attendez PENDANT DEUX ANS. Autrement dit, ce n'est pas un processus que vous déclenchez pour le plaisir un vendredi soir parce que les enfants se sont endormis plus tôt que d'habitude.

Ajoutons l'insulte à l'injure : le bureau d'enregistrement des brevets n'a pas nécessairement les moyens de vérifier que votre projet de brevet correspond effectivement à quelque chose d'original. Ce n'est pas comme s'ils avaient une armée d'Einstein à leur disposition ; il n'est donc pas facile pour eux de vérifier correctement l'absence d'antériorité de l'objet du brevet. Ce qui signifie que, souvent, des brevets clairement invalides sont acceptés. Imaginez cela comme un bureau de poste dont le personnel posséderait au minimum le doctorat.

Résultat ? Pour des raisons évidentes, peu d'individus peuvent se permettre de déposer des brevets. En revanche, les entreprises en déposent des tonnes. Ils s'en servent d'armes contre les concurrents pour les menacer de poursuites en cas d'utilisation des procédés qu'ils possèdent. Le système actuel des brevets se résume à une Guerre Froide où la propriété intellectuelle remplace les têtes nucléaires. Le tableau n'est pas beaucoup plus réjouissant, Les gens qui se pelotonnent dans les abris atomiques sont les inventeurs individuels qui doivent gérer un système devenu fou sans pouvoir disposer des services de 12 000 avocats.

Et si vous désirez vous épargner les soucis du dépôt de brevet, vous pouvez vous tourner vers les drogues les plus dures du système de la propriété intellectuelle, les secrets industriels. Leur avantage est que vous n'avez plus à vous soucier d'un quelconque organisme d'enregistrement ou de toute autre formalité : il suffit d'apposer un tampon "Secret" sur votre propriété intellectuelle et le tour est joué. Vous pouvez dire à des gens de quoi il retourne, mais en précisant que c'est un secret.

Dans le passé, c'est ainsi que les entreprises procédaient en permanence, et c'est à cause de cela que les brevets ont été inventés. Pour encourager les individus et les entreprises à exposer leurs secrets, les lois sur les brevets ont été instituées pour protéger les procédés sur la place publique pendant un certain temps, à condition pour les auteurs de divulguer leurs secrets de réussite. C'est une forme élémentaire de donnant-donnant: vous nous dites comment vous faites ceci; en échange, nous vous garantissons que vous serez les seuls à avoir le droit d'utiliser votre procédé pendant X années.

En effet, avant l'invention des brevets, les gens conservaient jalousement leurs inventions technologiques et emportaient leurs secrets dans la tombe. Il est évident que cela ralentissait l'évolution technologique puisque des inventions de grande portée tombaient dans l'oubli. La promesse de jouir de droits d'exclusivité a fait des brevets un très puissant moyen de motivation à tout divulguer ; cela vous évite de vous soucier de voir vos concurrents finir par découvrir votre secret, ce qui, lorsque cela arrive, vous en fait perdre tout bénéfice.

Mais c'est le passé, et les temps ont changé. De nos jours, même les secrets industriels possèdent des protections légales, pour d'obscures raisons. Toute personne sensée sait qu'un secret dévoilé n'en est plus un. Sauf dans les bizarres couloirs tortueux des lois sur la propriété intellectuelle, où un secret reste un secret même s'il a été divulgué. Et où vous pouvez être poursuivi en justice à cause des connaissances que vous possédez dans votre cerveau, si vous avez la malchance de vous faire embaucher par le mauvais employeur. Certaines lois de propriété intellectuelle sont réellement angoissantes.

Dans une large mesure, c'est pour retrouver un peu de paix dans cette guerre de la propriété intellectuelle qu'est né le concept Open Source. Même si beaucoup ont des opinions bien arrêtées sur les objectifs que s'est donné ce concept, vous pouvez le considérer comme

une proposition de désarmement de la haute technologie, une inactivation des armes que constituent les droits d'auteur dans la guerre de la propriété intellectuelle.

Ainsi, le concept Open Source cherche à exploiter l'arme juridique des droits d'auteurs comme une invitation à se joindre au mouvement et non comme moyen pour s'opposer aux autres. Selon le bon vieux slogan : "Faites l'Amour pas la Guerre", sauf que nous nous plaçons ici à un niveau plus abstrait (beaucoup plus abstrait, si je songe à la personnalité de certains des passionnés que je connais).

Mais comme dans toute rupture conceptuelle, il y a un revers à la médaille. C'est exactement ici que ma tendance schizophrénique avérée, annoncée en début de chapitre, refait surface.

J'ai tenté d'expliquer pourquoi de nombreuses personnes considèrent la propriété intellectuelle, et notamment le renforcement des lois afférentes, comme quelque chose de tout simplement diabolique. Nombreux sont les membres de la communauté Open Source (mais aussi certains à l'extérieur du mouvement, pour être honnête) qui pensent que le mieux serait de supprimer toutes ces armes pour faire cesser dans l'instant la Guerre Froide de la connaissance humaine. D'autres ne sont pas de cet avis.

Le revers de cette médaille est que, bien sûr, la propriété intellectuelle peut s'avérer inéquitable ; oui, les lois sur la propriété intellectuelle sont essentiellement conçues pour servir les intérêts des multinationales au détriment des droits des consommateurs de propriété intellectuelle ainsi que de ceux des auteurs et inventeurs en tant qu'individus. Mais, diantre, que c'est lucratif ! Ces lois concentrent le pouvoir dans les mains de quelques puissants, et le simple fait qu'il s'agisse d'une bonne arme la rend extrêmement efficace lorsqu'elle est utilisée dans un environnement commercial. La raison pour laquelle les armes nucléaires ont constitué la force ultime dans la Guerre Froide est la même qui fait de la propriété intellectuelle l'arme absolue dans la guerre de la technologie. Et la technologie se vend.

Et ce dispositif produit son propre cycle d'alimentation. Du fait que la propriété intellectuelle constitue une source de revenus très lucrative, beaucoup d'argent est investi en retour pour créer encore plus de propriété intellectuelle. Ce constat est particulièrement important. De même que les guerres ont toujours constitué de formidables sources d'inventions et de révolutions technologiques majeures (même l'ordinateur a été inventé à l'origine pour la guerre), la guerre virtuelle

autour des droits de propriété intellectuelle aide à alimenter la machine en mettant des ressources humaines plus importantes que jamais au service du développement technologique. Et c'est une bonne chose en soi. Evidemment, moi qui me pose en tant que snob intellectuel, je suis convaincu que le simple fait d'injecter des ressources humaines dans des projets n'est pas si efficace que cela en terme de créativité réelle. Pensez simplement au commerce actuel de musique enregistrée. Des millions de dollars sont dépensés chaque année à la recherche de la prochaine star ; pourtant, personne n'osera admettre que les Spice Girls (qui ont été richement récompensées pour leur contribution à leur art) puissent se comparer à Wolfgang Amadeus Mozart (qui est mort dans une extrême pauvreté). Autrement dit, il ne suffit pas d'injecter de l'argent dans le système pour fabriquer ce type de génie.

Cependant, le snobisme intellectuel consistant à dire que le génie n'est pas à vendre ne tient pas en tant que modèle économique à long terme. L'inspiration créative est une source si imprévisible, si difficile à domestiquer, qu'un projet économique qui se veut pérenne ne peut se baser seulement sur des promesses de génie à venir. Les développements de la technologie actuels (et hélas aussi ceux de la musique) ne dépendent pas des Einsteins et autres Mozarts, mais d'une armée de besogneux ingénieurs (et, dans le domaine de la musique, de créatures féminines au physique génial) qui sont amenés à connaître de temps à autre de brefs instants d'illumination. L'augmentation quantitative de ressources n'ajoute pas au génie créatif, mais il permet au moins d'assurer un progrès lent mais continu. Et, au final, c'est aussi bien.

L'image des ingénieurs besogneux n'est sans doute pas aussi romantique que celle du génie excentrique. Comparez simplement le nombre de films racontant l'histoire de scientifiques fous à celui de films décrivant l'histoire de besogneux ingénieurs. Mais quand cela devient une question de rentabilité capitaliste, vous continuez à désirer profiter de quelques éclairs de génie, mais, surtout, vous avez besoin de pouvoir compter sur un flux ininterrompu de petites améliorations.

C'est à ce moment que la propriété intellectuelle revient au centre du débat. Elle est devenue un secteur tellement rentable qu'elle s'assimile à la quête du Graal des entreprises technologiques modernes qui alimentent donc la grosse machine. En conséquence, grâce aux protections des lois sur la propriété intellectuelle, ce progrès lent et continu s'entretient, impassible. Il n'est sans doute pas si créatif que

l'on pourrait s'y attendre, mais il est devenu financièrement prévisible.

Voilà pourquoi je considère les deux faces du problème, même si j'avoue volontiers préférer un monde technologique plus enthousiasmant et plus amusant. Un monde dans lequel les critères économiques ne sont pas toujours prioritaires. J'ai un rêve : un jour les lois sur la propriété intellectuelle seront édictées en fonction de valeurs morales et non en fonction de ceux qui réussissent à s'octroyer la plus grosse part du gâteau.

Croyez moi, je comprends très bien les considérations économiques du problème. Mais en même temps, je ne souhaite rien de mieux qu'une réduction de l'impact très négatif qu'elles ont sur les lois de propriété intellectuelle actuelles. Les motivations économiques qui poussent à rendre encore plus strictes les lois protégeant la propriété intellectuelle, et la difficulté que l'on rencontre pour définir les notions d'utilisation honnête et de morale en termes juridiques ont entraîné un accroissement des divergences entre les deux points de vue. Comme dans un conflit entre voisins, aucun des deux n'est prêt à reconnaître que la bonne solution se situe quelque part entre les deux extrêmes.

Il est clair, comme l'a démontré l'acceptation de l'amendement DMCA, que les critères économiques jouent leur rôle à merveille. La question qui se pose est alors la suivante : quel genre de loi sur la propriété intellectuelle permettrait de favoriser le développement sans être autant sous la coupe des intérêts financiers à court terme ?

Le problème se corse encore avec l'apparition de technologies modernes (notamment Internet) qui fragilisent de nombreuses formes classiques de protection de la propriété intellectuelle à un rythme insoutenable. Et sous des formes imprévisibles. Qui aurait pu prévoir que les grand-mères des plaines du Middle West pirateraient un jour des patrons de dentelle via Internet ? La faculté de copier des oeuvres d'art, et la technologie elle-même, est devenue accessible à une telle échelle que les institutions qui détiennent des droits de propriété intellectuelle déploient dorénavant des efforts énormes pour protéger leurs intérêts. Elles font tout ce qui est en leur pouvoir pour présenter cette copie comme illégale, et mettent en place des mesures pour rendre hors la loi les technologies qui rendent ce piratage possible.

En quoi cela est-il un problème ? C'en est un à partir du moment où les récents efforts pour rendre plus difficile l'accès à la

propriété intellectuelle d'un tiers complique l'utilisation légale des mêmes travaux. Un exemple classique tiré du monde Linux est celui du procès DeCSS. (Le nom DeCSS correspond au projet de décoder le système de cryptage des DVD, qui s'appelle CSS (Content Scrambling System, ou système de brouillage de contenu). Ce décodage est un "dé-CSS-age", lequel permet de visualiser sur son ordinateur les DVD que l'on a légalement achetés.)

Dans le procès DeCSS, des personnes, dont le travail consistait à réaliser des technologies leur permettant de visionner des disques DVD, ont été poursuivies par l'industrie du divertissement parce qu'ils avaient rendu le code de décryptage accessible aux autres via Internet. Le juge n'a pris en compte le fait que le but ultime du projet était tout ce qu'il y a de plus légal (visionner des DVD sous Linux) : ce qui l'a intéressé était que le projet pouvait être détourné en vue d'une utilisation illégale. Résultat : il est devenu illégal aux Etats-Unis ne serait-ce que de fournir l'information permettant de localiser les endroits où se procurer les instructions pour effectuer le décodage.

Il s'agit là d'une illustration parfaite de l'utilisation des lois de propriété intellectuelle non pour favoriser l'innovation, mais pour contrôler un marché, pour contrôler ce que les consommateurs peuvent et ne peuvent pas faire. C'est un bon exemple de propriété intellectuelle qui va à l'encontre de ses principes fondateurs.

De tels détournements de la puissance de la propriété intellectuelle ne se limitent d'ailleurs pas au secteur de la technologie. Prenons l'exemple de l'utilisation de la loi sur la confidentialité pour poursuivre et attaquer les personnes qui tenteraient d'informer le public au sujet de la scientologie. L'Eglise de scientologie a réussi à faire valoir le fait que ses écritures (des "technologies sophistiquées") pouvaient bénéficier des protections du secret ; ils utilisèrent donc les lois sur la propriété intellectuelle pour interdire la divulgation les concernant.

Quelles sont les autres solutions ? Imaginez des lois sur la propriété intellectuelle qui prendraient en compte les droits des tiers. Imaginez des lois sur la propriété intellectuelle qui favoriseraient l'ouverture et le partage. Des lois qui diraient : "D'accord, vous pouvez garder vos secrets, qu'ils soient techniques ou religieux, mais cela ne vous donne pas automatiquement le bénéfice d'une protection légale de ces secrets".

Oui, je sais à quel point je suis irréaliste.

En finir avec le contrôle

Pour survivre et réussir, il faut créer le meilleur produit possible. Si vous ne parvenez pas à survivre et à réussir dans ces conditions, c'est que vous ne devez pas survivre. Si vous ne savez pas construire une bonne automobile, vous ne méritez rien d'autre que la descente aux enfers qu'ont connue les constructeurs américains dans les années 1970. Le succès est la rançon de la qualité qui consiste à offrir aux gens ce dont ils ont besoin.

Le succès ne doit pas découler de la possibilité de contrôler les gens.

Bien souvent, malheureusement, les individus ou les entreprises ont pour première motivation l'appât du gain. Et c'est ce qui les fait perdre à long terme. La cupidité oblige à prendre des décisions dictées par la paranoïa et le besoin de tout garder sous son contrôle. Ce sont des décisions à courte vue qui aboutissent à des désastres ou des quasi-désastres. Un exemple qui vient à l'esprit de tout le monde est le succès phénoménal des téléphones portables en Europe, dont le rythme d'appropriation a été beaucoup plus rapide qu'aux Etats-unis. Dans ce pays, les opérateurs de télécommunications cherchaient à contrôler le marché en se fondant sur des standards incompatibles avec ceux des concurrents ; pendant ce temps, les opérateurs européens se sont mis d'accord pour adopter un seul standard, GSM, et ont plutôt cherché à se concurrencer sur la qualité des produits et des services. Les entreprises américaines se sont donc trouvées à la traîne, empêtrées dans leur guerre de normes. Dans un marché stabilisé par l'existence d'un unique standard, les opérateurs européens ont tous profité de l'explosion du marché du téléphone portable. C'est grâce à cela que des gamins de Prague ont pu s'échanger des messages SMS des années avant que des gamins de Peoria aient même entendu parler de l'existence de cette nouvelle possibilité d'anti-sèche pendant les examens.

Si vous cherchez à gagner de l'argent en contrôlant une ressource, vous finirez par être banni de la compétition. C'est une forme de despotisme, et l'histoire est pleine d'exemples de ses effets néfastes.

Supposez que vous viviez dans les années 1800 dans le Grand Ouest américain et que vous contrôliez une source d'eau utilisée par les fermiers des environs. Vous êtes avare de votre eau et vous la vendez très cher. A partir d'un certain moment, il devient plus rentable pour quelqu'un d'autre de mettre en place un moyen pour

faire venir l'eau d'ailleurs ; votre marché s'écroule. Ou alors c'est l'évolution technique qui permet d'installer une conduite d'eau. Dans les deux cas, les circonstances réduisent votre monopole à néant. Ce genre de situation se rencontre tout le temps, et il est stupéfiant de voir que les gens continuent à en être surpris.

Revenons à notre époque et intéressons-nous à l'industrie musicale à la fin du siècle dernier (celui qui vient de s'achever en 2000). La ressource contrôlée est le divertissement. Une entreprise détient les droits sur les oeuvres d'un artiste. Cet artiste réalise toute une série de tubes potentiels, mais l'entreprise décide de n'en publier d'abord qu'un ou deux sur chaque CD qu'elle commercialise. Cela lui permet de vendre un plus grand nombre de CD au lieu du seul CD réunissant les oeuvres de qualité supérieures de cet artiste. Mais un jour quelqu'un invente la technologie MP3 qui permet de transporter de la musique sur Internet dans des conditions correctes. MP3 est utile aux consommateurs par le lait qu'il leur permet de choisir.

Si, sur un CD vendu environ 100 francs, ne se trouvent que deux chansons qui intéressent le consommateur, il est plus logique pour ce dernier de n'acheter que ces deux morceaux, avec d'autres qu'il désire, en ne payant chaque morceau au format MP3 qu'environ 10 francs. Le client n'est plus à la merci du despotisme qui résulte des calculs de rentabilité de la compagnie de disques, laquelle ne laisse en pâture à ses clients que ce qu'elle veut bien leur vendre. Les compagnies de disques ont de bonnes raisons de s'inquiéter très sérieusement de MP3 et des technologies apparentées que sont Napster et Gnutella. L'eau a atteint des prix tels qu'il est devenu plus rentable pour quelqu'un d'autre de trouver un moyen plus économique de la transporter d'ailleurs.

Mais nous parlons ici d'une industrie possédant une longue histoire en termes de tentative de contrôle des consommateurs. Quand ce n'est pas par les titres qu'elle accepte de publier, c'est par les rapports entre les droits d'auteurs et la technologie. C'est cette même industrie qui a connu un vent de panique dans les années 1960 lorsque les consommateurs ont commencé à disposer de magnétophones enregistreurs. Du fait que l'industrie du disque considéra que les bandes magnétiques constituaient un support idéal pour passer outre aux lois sur les droits d'auteurs, elles ont cherché des moyens de protéger leurs droits. L'excuse était mauvaise. L'industrie a argué de hautes considérations morales et plaidé pour la protection des droits des créateurs alors qu'elle ne faisait rien d'autre que chercher à conserver le contrôle de son marché. Dans les faits, les bandes magnétiques n'ont jamais fait souffrir l'industrie du disque. Bien sûr

les gens ont copié de la musique pour leur usage personnel, mais cela a surtout eu comme effet d'augmenter les ventes de disques servant de source à ces copies. La belle affaire. Vingt ans plus tard, le CD est arrivé, mais les lecteurs ont été dès l'origine conçus pour que vous ne puissiez pas copier son contenu en conservant la même qualité que l'original. La paranoïa avait encore frappé. Puis sont apparues les bandes numériques dites DAT. Pour empêcher les gens de faire des copies numériques de leurs CD vers ces nouveaux supports, la fréquence d'échantillonnage a volontairement été choisie différente (48 KHz au lieu de 44,1KHz). Une fois de plus, l'industrie du disque tentait de soumettre les consommateurs pour garder le contrôle du marché. Mais, dans le cas des bandes DAT, le marché n'a du coup jamais décollé. C'était un peu comme si jouer à l'apprenti sorcier avait rencontré ses limites.

En cherchant à contrôler chaque technologie dès qu'elle apparaît, l'industrie du disque n'a pas d'autre effet que de pousser des gens à trouver de nouveaux moyens pour contourner les contraintes. Les majors finiront-ils par le comprendre ?

Cela nous amène inéluctablement aux DVD. Cette fois-ci, l'industrie du divertissement promettait un son et une image de qualité vraiment meilleure que celle offerte par les cassettes VHS, avec un encombrement réduit et une plus grande richesse dans l'utilisation. Mais elle y ajoutait un cryptage pour empêcher la copie. Mieux encore, elle y incorporait un système de zonage géographique. Le DVD que vous achetiez à l'aéroport de San Francisco serait illisible en Europe. L'industrie s'est servie de l'existence de ces frontières virtuelles pour vendre les DVD plus chers en Europe. Il suffisait de rendre inutilisables les DVD que les Européens s'aviseraient d'acheter aux Etats-Unis ! Mais l'industrie du divertissement ne pouvait-elle pas prévoir ce qui allait se produire ? Que le prix de l'eau deviendrait si élevé que quelqu'un trouverait un moyen pour s'en procurer d'une autre façon ?

Et voilà. Pendant que l'industrie du divertissement continuait à chercher cupidement à contrôler les gens via la technologie, le schéma de cryptage des DVD était décodé, et ce non par des personnes désireuses de copier des DVD mais tout simplement par des personnes qui désiraient pouvoir les regarder sur leurs machines Linux. Autrement dit, des personnes qui voulaient acheter des DVD, mais qui ne le pouvaient pas, car les DVD étaient illisibles sur leurs systèmes. Les actions menées par l'industrie en vue de protéger son fief n'ont eu aucun effet positif : elles n'ont fait que réduire leurs ventes et incité d'autres à décoder l'algorithme de cryptage des DVD. Une fois de plus,

la stratégie à court terme s'est révélée inopportune. L'industrie du divertissement n'est qu'un exemple parmi d'autres.

Il s'est produit la même chose voici des années dans le secteur du logiciel. C'est pourquoi la stratégie Microsoft consistant à vendre un logiciel en combinaison avec d'autres ou avec les machines est, à terme, vouée à l'échec. Les logiciels libres de type Open Source ne peuvent pas être utilisés de façon despotique parce qu'ils sont gratuits. Si quelqu'un impose d'autres logiciels avec Linux, il se trouvera quelqu'un pour supprimer cette contrainte et vendre ce que les gens désirent vraiment acheter.

Il est futile à double titre de chercher à contrôler les gens au moyen de la technologie : non seulement cela nuit à l'entreprise qui se comporte ainsi, mais cela ralentit la diffusion de la technologie. Un exemple récent est le langage Java, qui a perdu beaucoup de son intérêt original. En tentant de contrôler l'environnement de Java, la société Sun Microsystems l'a pratiquement tué. Java reste un produit raisonnablement correct, mais il n'a certainement pas pu donner tout son potentiel. Sun n'a pourtant pas essayé de gagner de l'argent avec Java, mais elle a tenté de faire en sorte que ce langage de programmation rende les ordinateurs qu'elle vend suffisamment attrayants pour sortir du monopole de Microsoft, et vendre plus de matériel par la même occasion. Tout en ne cherchant pas à gagner de l'argent avec Java, Sun pensait qu'elle devait garder Java sous son contrôle en tant que phénomène (et en tant que microbe). Les conditions d'utilisation définies dans la licence de Java contiennent de nombreux paragraphes qui n'ont d'autre but que le maintien de ce contrôle. Un bon produit. Mais Sun cherchait trop à battre Microsoft. Ses motivations étaient la peur, le dégoût et la haine.; en quelque sorte, le type de stratégie commerciale en vigueur dans la seconde moitié des années 90. (Songez aux paroles du groupe Grateful Dead : "Ain't no time to hate", "Il n'y a pas de temps à perdre en haine".) Avec une telle haine et une telle peur de Microsoft, Sun a pris toutes les mauvaises décisions au niveau de la licence. C'est pourquoi il est devenu difficile, même pour les partenaires de Sun d'utiliser le langage. Et c'est pourquoi des entreprises telles que Hewlett-Packard et IBM ont préféré créer leurs propres versions (implémentations) de Java. Ils se sont contenté de dire : "A bas Sun !".

Sun a cherché à faire de son langage un standard en s'adressant à deux organismes de standardisation. Tous les deux ont refusé surtout en raison des contraintes de contrôle imposées par Sun. En effet, Sun voulait d'une part que son langage devienne un standard, de l'autre, elle ne voulait pas en abandonner le contrôle. Les organismes

de standardisation ont donc répondu quelque chose du genre : "Hé, cela ne concerne pas que vous !". Au résultat, Sun a commencé à se comporter de façon étrange. C'est l'exemple typique d'une entreprise cherchant à contrôler la technologie d'une manière qui n'a aucun sens pour ceux qui l'utilisent. L'entreprise est assurée de perdre à ce jeu là. Mais cela fait aussi perdre la technologie elle-même, ou tout au moins, cela en freine l'acceptation.

Comme exemple de l'approche diamétralement opposée, considérons la stratégie du "si-tu-apprécies-rend-le-disponible" prônée par le fabricant d'ordinateurs de poche Palm Computing. Chez palm, ils ont choisi d'ouvrir leur environnement de développement non seulement aux éditeurs de logiciels, mais aussi aux individus désireux d'écrire des programmes pour ces machines. Ils ont ouvert leurs interfaces de programmation API et facilité l'accès aux outils de développement, cela gratuitement. Il en a résulté tout un marché local autour des palm pilot. Le phénomène Palm devenait autre chose que la simple tentative d'une entreprise isolée pour s'imposer sur un nouveau marché. Dorénavant, il existe des sociétés qui vendent des jeux pour Palm Pilot ou des logiciels d'agenda plus complets que celui fourni en standard avec le palm. Le client peut choisir, parmi plusieurs solutions, celle qui correspond à ses besoins. Tout le monde en profite, notamment le constructeur palm qui se situe au centre d'un marché plus vaste que celui qu'il pouvait escompter en faisant cavalier seul.

La société Handspring procède de la même manière pour son ordinateur de poche, le Visor. C'est un concurrent du Palm qui utilise le système d'exploitation du Palm, mais qui pousse plus loin l'ouverture en autorisant l'ajout de périphériques additionnels d'autres fabricants, notamment des récepteurs GPS et des téléphones portables. Tout comme Palm, Handspring crée ainsi une communauté d'entreprises autour d'une nouvelle plate-forme.

Ce que Sun aurait pu faire, c'est autoriser quiconque à créer son propre Java, sans aucune contrainte juridique, tout en pariant sur le fait que la meilleure version serait la sienne. Agissant ainsi, elle aurait montré qu'elle n'était pas une entreprise aveuglée par la cupidité ou la peur des concurrents mais une entreprise qui a confiance en elle. Et qui n'a pas de temps à perdre en haine.

Les manèges nous attendent

Existe-t-il quelque chose de plus ennuyeux que les pronostiqueurs du monde des affaires ? Ces types suffisants prétendent deviner dans quelle direction le manège fou de la technologie va nous emmener. Je pense que ces gens ont une fonction bien précise. Ils viennent peupler les débats publics et autres discours officiels dans la multitude de conférences technologiques qui semblent pousser comme des champignons désagréables et non comestibles au beau milieu de vos massifs. Certains espèrent retirer des avantages financiers de la connaissance des tendances technologiques et consacrent des milliers de dollars pour les entendre parler dans les conférences. Tout cela donne du travail à une armée de personnel dans les hôtels, aux traiteurs et aux barmen, ce qui me laisse supposer qu'ils servent à quelque chose.

Et voici que David me suggère d'écrire un chapitre dans la même veine, parlant de "ma vision des tendances économiques du futur". Je me sens légèrement dégradé par cette idée, mais je me souviens aussi qu'il ne m'a pas laissé me noyer le jour où nous étions partis faire un peu de surf ; du reste, il pense que les lecteurs trouveront plus intéressant de lire le futur de la technologie que ma théorie sur le sens de la vie. Autrement dit, je m'incline et j'écris.

Je n'en pense pas moins.

Je tiens à rappeler que, d'après mes souvenirs, je n'ai pas été très bon pour deviner le déroulement de ma propre existence. Avais-je prévu que le petit système d'exploitation que j'ai commencé à écrire pour mes besoins personnels se répandrait un jour sur toute la planète ? Bien sûr que non. J'ai été totalement pris par surprise. Pour ma défense, je dirais que personne d'autre ne me semble doué pour utiliser la boule de cristal . Si j'ai personnellement été surpris par la diffusion de Linux dans le monde des entreprises, tous les autres en ont été époustoufflés. J'ai donc sans doute un peu moins mal prévu que les autres.

Et qui sait ? Peut-être une fois ce chapitre écrit serais-je considéré comme le Nostradamus moderne ? Peut-être pas. En tous cas, allons-y. Commençons par jeter un regard sur le passé. Nous pouvons retracer avec force détails la triste histoire de la chute de cette apparemment invincible entreprise AT&T ; nous pouvons même prédire qu'avec un peu de patience, nous finirons par voir les herbes

folles reprendre leurs droits sur les petits bâtiments verts actuellement érigés à Redmond. De même que les craquantes jeunes stadettes se couvriront de rides et verront leurs poitrines s'affaisser, les héros actuels du monde des affaires seront balayés par de nouveaux modèles plus inspirés ; et les entreprises fondées par ces héros, quels que soient les efforts qu'elles déploieront pour se réinventer, ou autre tactique inventée pour la cause, finiront par s'effondrer dans un rôle, comme AT&T. Appelez cela l'évolution. Ce n'est certainement pas une science exacte. Aucune entreprise commerciale n'est éternelle et c'est très bien ainsi.

Mais qu'est-ce qui conduit cette évolution ? Doit-on croire à un mécanisme fondamental de l'évolution technologique qui fera qu'un jour les ordinateurs prendront le pouvoir, en laissant la race humaine mordre la poussière, comme le pensent certains ? Ou bien est-ce une progression aléatoire du progrès, une sorte de course en avant du type "après nous, le déluge" qui est la véritable cause de l'évolution technologique ? J'affirme que non. La technologie n'est que ce que nous désirons en faire ; ni le business ni la technologie changeront la nature des besoins et des désirs des hommes. Comme dans les autres domaines, l'évolution fera lentement mais inéluctablement passer la technologie d'un moyen de survie à une infrastructure de société communicante pour aboutir enfin au royaume du divertissement. (Remarque de déjà vu : vous avez raison de constater que j'ai déjà avancé cette théorie au cours des pages précédentes ; si vous restez jusqu'à la fin, vous la reverrez encore une fois.)

Les humains sont destinés à devenir des animaux festifs, et la technologie s'y adaptera. Oubliez donc toutes ces prédictions sur ce que la technologie offrira dans dix ans. Elles ne sont pas pertinentes. Nous avons réussi à envoyer des hommes sur la Lune il y a plus de trente ans, mais nous n'y sommes jamais retournés depuis. Je suis personnellement convaincu que la cause en est que la Lune est un endroit ennuyeux, dénué de toute animation nocturne, un peu comme San José. Voilà pourquoi les gens n'ont pas voulu y retourner, et la montagne d'inventions technologiques qui ont été nécessaires pour cet exploit n'entre pas en jeu. La Lune reste désespérément inhabitée.

Lorsque vous parlez du futur de la technologie, l'important est de prendre en compte ce que les gens désirent. Une fois que vous l'avez fait, il ne reste plus qu'à trouver dans quels délais vous saurez créer en grande quantité chaque produit satisfaisant un de ces besoins en sorte qu'il soit vendu à un prix qui permettra aux gens de l'acquérir

sans sacrifier à leurs autres désirs. Rien d'autre ne compte vraiment.

Le moment est propice pour un bref aparté. Ce qui fait vendre, c'est bien sûr la perception et non la réalité sous-jacente. Les paquebots de croisière vendent une perception de liberté, d'océans immenses, de bonne chère et de romantisme "Di Capriesque". Peu importe que la cabine soit étriquée si vous vous sentez libre comme un oiseau !

Que signifie tout cela ? Cela explique, par exemple, pourquoi les gens se sont rués sur la console PlayStation 2 de Sony, le plus important objet technologique à avoir rejoint les étagères des magasins pendant l'année 2000. (J'ai écrit ces lignes quelques jours après son lancement officiel aux Etats-Unis, fin octobre 2000.) Pour une concrétisation de la société des loisirs, c'en est une ! Cette ruée met en évidence un problème de perception des ordinateurs personnels. L'irruption des consoles de jeux rend nerveuse l'industrie du PC, d'abord parce qu'elles semblent innocentes, ludiques et peu chères, alors que les PC sont avant tout considérés comme chers et compliqués. Parfois même hostiles.

Ce constat m'a donné l'intime conviction que quelque chose ne tourne pas rond si nous en sommes encore dans quinze ans à débattre de systèmes d'exploitation. Cette remarque peut étonner de la part de quelqu'un dont la célébrité est essentiellement liée à la conception d'un système d'exploitation. Pourtant, il faut le reconnaître, personne ne veut de système d'exploitation.

D'ailleurs, personne ne veut d'un ordinateur en tant que tel. Ce que les gens veulent, ce sont ces jouets magiques qui permettent de surfer sur le Web, d'écrire des lettres d'amour, de jouer à des jeux vidéo, de gérer ses comptes bancaires, etc. Le fait qu'il soit nécessaire de disposer d'un ordinateur et d'un système d'exploitation pour profiter de toute cette magie est une chose que la plupart des gens auraient aimé continuer à ignorer. C'est pour cela que de nombreux analystes aiment le concept d'appareil qu'incarne la PlayStation 2, car il épargne la plupart des soucis occasionnés par un ordinateur et ses désagréables capacités à rendre tout plus complexe et angoissant que nécessaire. C'est même du non-sens technologique, puisque la domotique fait entrer de plus en plus d'ordinateurs dans nos domiciles, sans que nous ayons conscience d'une quelconque complexité.

Ainsi, je parie que le prochain Microsoft s'appellera Sony, si cette société parvient à aligner ses atouts dans le bon ordre. Notez que je ne prétends nullement qu'il s'agisse d'une prédiction

"nostradamienne" à vous retourner les neurones. Certains seront d'accord avec elle, mais ce qui est intéressant est de chercher à savoir pourquoi cela pourrait se produire. Je ne prédis pas la disparition des PC, comme se sont hasardés à le faire de nombreuses imprudents par le passé. Les atouts essentiels du PC restent valables : les PC sont les couteaux suisses de l'informatique. Suffisamment compliqués d'accès pour faire fuir ceux qui détestent le contact avec la technologie, mais compliqués justement parce qu'ils ne sont pas liés à une fonction spécifique de façon rigide. Cette polyvalence constitue leur principal intérêt. Surgit alors l'anneau qui domine tous les autres et qui, dans l'obscurité, les relie tous : la communication. Partout. Vous ne pouvez plus vivre sans consulter votre messagerie toutes les demi-heures ? Aucun problème, cher esclave du mail. Vous pouvez vous laisser envahir par cette légère pointe de culpabilité en passant la journée au bord de mer tout en gardant le contact avec votre activité professionnelle. Souvenez-vous que ce qui compte n'est pas le fait réel d'être en vacances, mais la perception d'être libre. Et, après tout, la taille a son importance, ne serait-ce que pour transformer toutes ces merveilles de technologie en petits objets communs et inoffensifs. Et où se situe Linux et les autres programmes Open Source dans tout cela ? Vous ne le saurez même pas. Ils se seront logés dans les machines Sony. Vous ne les verrez jamais, vous ne connaîtrez pas leur existence, mais ils seront là pour faire fonctionner l'ensemble. Ils seront dans ce téléphone portable qui servira simultanément de plaque tournante pour tous vos autres accessoires électroniques, lorsque vous serez physiquement éloigné de votre réseau local sans fil privé. Vous voyez que ce n'est qu'une question de temps. Et d'argent.

Pourquoi le modèle Open Source est sensé

L'entreprise IBM possède tout un historique en matière de capture de clientèle. Elle a amassé beaucoup d'argent en faisant en sorte que ses clients ne puissent pas partir vers la concurrence et en s'organisant pour que ses concurrents ne puissent pas s'approcher. C'est ainsi que la plupart des entreprises informatiques fonctionnaient par le passé. Certaines continuent de nos jours. Mais, lorsqu'IBM a conçu l'ordinateur personnel PC, la technologie employée a été accidentellement rendue publique, ce qui permettait à chacun de la dupliquer. Ce simple geste d'ouverture a été le facteur déterminant de la révolution des PC, elle-même à l'origine de la révolution de l'information, de l'avènement d'Internet et de la nouvelle économie, de tous ces changements de fond qui s'observent actuellement dans le monde.

C'est une excellente illustration des avantages infinis que l'on peut retirer de la philosophie Open Source. Même si le PC n'a pas été développé en tant que produit ouvert, le fait d'avoir publié ses spécifications a permis à d'autres acteurs, fabricants de compatibles PC d'y apporter des innovations. Dans sa forme la plus pure, le modèle Open Source permet à n'importe qui de se joindre à un projet de développement technique ou de commercialisation. Linux en est, à l'évidence, le meilleur exemple. Ce qui a commencé dans ma chambre chaotique à Helsinki est devenu le plus vaste travail collaboratif de l'histoire. Le projet a démarré entre programmeurs dont l'idéologie commune était le partage libre des codes sources des logiciels, la licence GPL, l'anti-copyright, et est devenu l'ambassadeur de cette manière de diffuser du logiciel. Il en est résulté une méthode pour faire vivre et évoluer la meilleure technologie envisageable. Continuant son évolution, il a atteint une diffusion à grande échelle et pris sa place sur le marché, comme le prouvent l'adoption de Linux comme système d'exploitation pour les serveurs Web et les entrées en bourse réussies des entreprises commerciales du monde Linux.

Ce qui avait démarré en tant qu'idéologie est donc devenu une technologie éprouvée et reconnue sur le marché. Dorénavant, le concept Open Source sort même du cadre technique et commercial. A la faculté de droit d'Harvard (Harvard University Law School), les professeurs Larry Lessig (maintenant à Stanford) et Charles Nesson ont fait entrer dans le droit le modèle Open Source. Ils ont initié un projet, appelé Open Law Project, qui invite des volontaires, juristes et étudiants en droit, à alimenter le site Web du projet avec leurs

opinions et leurs résultats de recherche, en vue d'élaborer une argumentation poussée contre la loi d'extension des droits d'auteur United States Copyright Extension Act. Leur idée est que les meilleurs arguments proviendront du plus grand nombre possible de juristes et de la masse de contributions que ce travail collaboratif apportera. Le site Web résume d'ailleurs par une formule pertinente la différence stratégique qui distingue cette approche de l'approche traditionnelle : "Ce que nous perdons en secret, nous comptons le récupérer en densité de sources d'informations et en étendue du champ argumentaire". (Dans un autre contexte, cela revient à la formule : "Quand un million d'yeux lisent les sources, aucun bogue logiciel ne subsiste".)

Cette stratégie rompt avec la manière habituelle de conduire des recherches universitaires, mais elle est significative par plusieurs aspects. Songez par exemple combien une telle méthode pourrait accélérer le développement des médicaments. De même, la diplomatie internationale sortirait renforcée d'une collaboration des esprits les plus éclairés. Dans ce monde où les distances se réduisent jour après jour, où le rythme de la vie et du commerce s'accélère, dès que les technologies et les informations deviennent accessibles, chacun est à même de se rendre compte que l'approche fermée classique est de plus en plus démodée.

La théorie qui sous-tend le concept Open Source est très simple. Dans le cas d'un système d'exploitation, le code source, c'est-à-dire les instructions de programmation qui constituent le programme, sont librement disponibles. N'importe qui peut les améliorer, les modifier, les exploiter. Mais toutes ces améliorations, corrections et adaptations à un domaine d'usage doivent rester aussi accessibles que le travail original. Pensez aux paradoxes Zen. Un projet Open Source appartient à tout le monde-et à personne en même temps. Dès qu'un projet Open Source est diffusé, les améliorations surviennent rapidement et se poursuivent dans le temps. Le résultat est atteint bien plus vite avec plusieurs équipes de contributeurs oeuvrant en parallèle qu'avec une seule travaillant en univers fermé.

C'est ce que nous avons expérimenté avec Linux. Imaginez : au lieu de gérer une équipe resserrée travaillant dans le plus grand secret, vous voilà accompagné d'un monstre. Ce sont potentiellement des millions d'esprits parmi les plus affûtés qui contribuent au projet et qui maintiennent le meilleur niveau de qualité selon un processus de révision collégiale.

Lorsqu'il entendent parler pour la première fois du concept

Open source, beaucoup trouvent l'idée ridicule. Il n'est donc pas surprenant que le message ait mis des années à passer. Le modèle open source n'a cependant pas convaincu par son côté idéologique mais quand il est apparu comme étant la méthode de développement de logiciels la plus efficace permettant d'atteindre les meilleurs standards de qualité. L'adoption de ce modèle dans le monde des entreprises prouve qu'il a sa place dans les environnements les plus sérieux. Des entreprises se créent pour offrir les services à valeur ajoutée appropriés ou pour vulgariser une technologie en s'appuyant sur le modèle open source. Dès que l'argent entre dans les caisses, les gens se laissent plus facilement convaincre.

Un des points que beaucoup ont du mal à comprendre est qu'un très grand nombre de bons programmeurs accepte de travailler sans aucune forme de rémunération. Pour comprendre, il faut parler de motivation. Dans une société dans laquelle les problèmes de subsistance sont quasi réglés, l'argent n'est plus le facteur de motivation principal. Il est connu que les gens donnent le meilleur d'eux-mêmes lorsqu'ils sont passionnés. Lorsqu'ils prennent du plaisir à faire ce qu'ils font. Ce constat est valable aussi bien pour un scénariste, un sculpteur, un entrepreneur ou un ingénieur informatique. Le modèle open source offre l'opportunité de vivre une passion. De prendre du bon temps. Et de travailler avec les meilleurs programmeurs du monde, et non seulement avec la poignée de collègues qui ont été embauchés dans la même entreprise qu'eux. Les programmeurs open source recherchent l'estime de leurs collègues ; cela représente un puissant facteur de motivation.

Apparemment, Bill Gates ne le comprend pas. Peut-être la question caustique posée à des programmeurs voici quelque temps l'embarrasse-t-elle : "En partageant vos codes sources, vous empêchez l'écriture de bons logiciels. Qui peut se permettre de faire du travail de niveau professionnel pour rien ?" avait-il écrit dans un courrier adressé aux programmeurs du monde Open Source.

Pour mieux comprendre le phénomène Open Source, songez à la manière dont les scientifiques étaient perçus par les religieux voici plusieurs siècles (et même encore aujourd'hui pour certains). A l'origine, la science était considérée comme dangereuse, subversive et rebelle ; certaines entreprises de logiciels voient le mouvement Open Source sous le même angle. De même que la science n'est pas née pour renverser l'ordre religieux, le mouvement Open Source ne cherche pas à détruire l'ordre des Editeurs de Logiciels Fermés. Il n'a d'autre objectif que la production de la meilleure technologie possible, et de

laisser ensuite les choses se dérouler d'elles-mêmes.

Intrinsèquement, la science ne génère pas de richesse financière. Le bien-être qu'on en retire n'est qu'un effet secondaire. Il en va de même pour le modèle Open Source, lequel suscite l'apparition de secteurs économiques qui viennent défier les acteurs établis, un peu comme les applications des découvertes scientifiques ont mis à mal la suprématie de la croyance religieuse. Il existe ainsi de petites entreprises telles que VA Linux qui, en tirant avantage du modèle Open Source, parviennent à entrer dans l'arène de la compétition traditionnelle. Une fois de plus, comme le disait Sir Isaac Newton, hissées sur les épaules des géants.

Grâce à la diffusion croissante du modèle Open Source dans le monde économique, les contributeurs voient leur réputation grandir et se rendent de plus en plus désirables auprès des entrepreneurs. Les entreprises n'hésitent pas à analyser les listes des noms qui se trouvent dans les fichiers de code source à la recherche des programmeurs les plus actifs. Elles demandent ensuite à leur service de recrutement de contacter ces personnes en leur déroulant le tapis rouge à coups de stock-options et de salaires attrayants. Quelques paragraphes plus haut, j'ai indiqué que l'argent n'était plus un facteur de motivation lorsque les conditions de subsistance étaient bonnes. Néanmoins, sans retourner ma veste pour autant, je reconnais qu'il n'est pas désagréable d'être rétribué pour un travail difficile. De plus, c'est utile quand on doit faire le plein de sa BMW.

Comme dans le domaine de la science, les effets secondaires du modèle Open Source sont sans limites. Grâce à lui, on a pu créer des choses qui auraient été considérées comme impossibles il y a peu et ouvrir de nouveaux marchés. Avec Linux, une entreprise peut préparer sa propre version taillée à la mesure de ses besoins, ce qui n'est pas possible avec des sources fermés. Il est gratifiant de constater que pratiquement toutes les applications actuelles de Linux n'avaient pas le moins du monde été prévues lorsque nous avons commencé le projet. Même la Chine s'y intéresse. Jusqu'à présent, les efforts de programmation en Asie consistaient surtout à localiser (traduire) des logiciels américains ou européens. Dorénavant, beaucoup produisent leurs logiciels à partir de Linux. Je suis particulièrement fier d'une personne rencontrée lors du Comdex, qui désirait me montrer une pompe de distribution de carburant sous Linux. Son prototype se basait sur Linux pour offrir aux clients la possibilité de consulter le site Web de CNN pendant les trois minutes de remplissage de leur

réservoir. Sur les épaules des géants, vous dis-je.

Il est stimulant de voir que des gens se servent de Linux pour produire de meilleures pompes à carburant. Ce genre d'innovation a peu de chances de voir le jour dans le cadre d'une entreprise, car elle chercherait d'abord à attaquer les marchés les plus porteurs pour Linux que sont les serveurs Web et les stations de travail. Le modèle Open Source laisse chaque entreprise libre de choisir comment utiliser Linux à bon escient. Voilà pourquoi on trouve Linux dans les équipements embarqués. Tivo sous Linux, Web Slate de Transmeta sous Linux, les téléphones portables sous Linux. L'utilisation de logiciels Open Source offre une valeur ajoutée énorme.

C'est un peu comme si vous décidiez de laisser l'univers se prendre en charge. En évitant de contrôler la diffusion de la technologie, vous ne limitez pas les possibilités d'emploi. Vous rendez la chose accessible ; chacun prend ensuite les décisions qui lui conviennent, en se servant de la technologie comme base de départ pour ses propres développements de produits ou de services. Même si de nombreuses initiatives n'ont pas une portée universelle, elles gardent toutes leur pertinence. Il ne s'agit pas de chercher à diffuser Linux le plus possible, mais de le rendre disponible et de laisser chacun le diffuser au travers de ses propres projets. Cela ne concerne évidemment pas que Linux, mais tout projet logiciel Open Source.

Le concept Open Source est sensé.

Les gens ne mégotent pas avec la liberté d'expression. C'est une liberté qu'ils ont payé cher, au prix de leur vie. La liberté est toujours quelque chose que vous devez défendre en mettant votre vie en jeu. Mais s'engager dans cette voie n'est pas un choix facile. Il en va de même de l'ouverture. Pour s'ouvrir au monde, il suffit de le décider.

Accepter cette ouverture est difficile dans un premier temps, mais elle est génératrice de stabilité à long terme. Songez à la politique. Si la logique suivie pour combattre le concept Open Source était appliquée aux gouvernements, nous vivrions dans un système à parti unique. Il est certain que le parti unique est plus simple à gérer que les systèmes pluralistes ouverts dans lesquels nous vivons. Avec un parti unique, il est inutile de perdre du temps à chercher à emporter l'adhésion des gens. Il s'ensuivrait que le gouvernement serait considéré comme trop important pour qu'il soit à la merci des compromis qui résultent de l'ouverture. Les gens constateraient aisément la nature fallacieuse de ce genre de raisonnement lorsqu'il s'agit de

politique, mais pas lorsqu'il s'agit du monde des affaires. Au contraire, dans ce milieu, ce concept rend les gens nerveux. Les arguments qu'avancent les entreprises pour ne pas ouvrir leur technologie sont convaincants. Ce n'est pas ainsi que l'on procède est la réponse des directions. C'est effrayant. Les gens ont peur du changement, notamment parce qu'ils ne peuvent pas prévoir la suite des événements. En maintenant une position conservatrice, une entreprise peut mieux prévoir son évolution, ce qui est parfois plus important pour elle que de réussir. Il y a donc des entreprises qui vont réussir de manière prévisible, et d'autres qui vont réussir beaucoup mieux, mais de manière imprévisible. Il n'est pas facile pour une entreprise de décider de basculer un produit logiciel fermé existant en logiciel ouvert; elle doit considérer plusieurs points épineux. Tout d'abord, pendant le développement de ce logiciel, l'entreprise a accumulé beaucoup de connaissances et de savoir faire qui font partie de son capital. A priori, l'entreprise n'est pas censée distribuer les droits de propriété intellectuelle qui forment son gagne-pain. Bien sûr, cette connaissance interne reste confidentielle, ce qui crée une barrière pour l'extérieur et décourage les volontés de faire évoluer le produit.

J'ai pourtant vu des sociétés faire le pas décisif du modèle fermé au modèle ouvert. Wapit est une société finlandaise qui conçoit des services et une infrastructure pour équipements interactifs. Le projet en question était un serveur Web banalisé. Pour cette société, la décision d'ouvrir son logiciel était parfaitement sensée. Elle avait besoin de développer des services, mais ces services avaient besoin d'une infrastructure, ce qui représentait un certain effort de programmation préalable. Wapit n'a pas posé le débat en termes d'abandon des droits de propriété intellectuelle ; elle a considéré que l'écriture de ce logiciel d'infrastructure allait consommer beaucoup de ressources internes sans pour autant apporter de la valeur spécifiquement en relation avec le projet de l'entreprise (qui concernait les services à créer sur cette infrastructure).

Plusieurs éléments allaient en faveur d'une décision d'ouverture. Tout d'abord, le projet était de taille raisonnable. Ensuite, la décision d'ouverture a été prise peu de temps après la création de l'entreprise. La direction savait qu'elle disposait des ressources humaines pour réaliser une infrastructure, mais elle a pensé qu'elle pourrait disposer de quelque chose de plus sophistiqué en laissant des concepteurs extérieurs participer au projet. Enfin, le basculement en Open Source serait un bon moyen pour propager le standard Wap.

Très tôt, l'entreprise m'a demandé conseil. Je leur ai dit qu'ils devaient

surtout éviter de prendre les décisions entre eux et de faire participer aux réunions décisionnelles les personnes extérieures qui travailleraient sur le projet. En effet, si elle n'ouvre pas le processus décisionnel du projet, l'entreprise prend le risque de rebuter les "extérieurs", lesquels auront bien du mal à rester à jour. C'est un des principaux problèmes dont doit se méfier une entreprise qui lance un projet en Open Source. Il est facile d'annoncer que l'on adhère au concept Open Source, tout en maintenant une équipe à deux vitesses : Nous et les Autres. Nombreuses sont les décisions qui sont prises de façon informelle, en discutant à la cafétéria ; des consensus sont alors trouvés sans que tous les participants aient donné leur avis. Les personnes extérieures peuvent apporter après coup des points de vue valables, lesquels ne seront pas pris en compte puisque tout était déjà décidé en "réunions de cafétéria".

La société Netscape a souffert de ce handicap quelques mois après sa décision héroïque de publier le code source de la prochaine version de son navigateur (Mozilla) au printemps 1998. Il a fallu beaucoup de temps pour que le projet trouve son rythme de fonctionnement dans un cadre Open Source. Il y eut par exemple un petit groupe de programmeurs internes de Netscape qui refusait les correctifs provenant de l'extérieur. Tous ceux qui faisaient partie de ce groupe se connaissaient et restaient en relation constante, via une cafétéria réelle ou virtuelle. Ce faisant, Netscape a provoqué la parution d'articles peu élogieux, alors qu'elle tenait là une formidable opportunité d'être pionnière dans le basculement d'un logiciel fermé de grande envergure vers le monde Open Source. Lorsque la chute d'activité collaborative devint évidente, Netscape ne fut plus en position de pavoiser, ce qui l'a aidé à s'ouvrir vraiment. Dorénavant, le projet semble avoir retrouvé son tonus.

Lorsque certains se trouvent pour la première fois en position d'ouvrir un logiciel commercial, les mêmes questions reviennent toujours. L'une d'elles concerne la gestion des blessures d'amour-propre. Cette question se pose lorsqu'un contributeur externe à la société apporte un travail qui annule et remplace celui d'une personne interne à l'entreprise, et que cela transpire à l'extérieur. Pour ma part je pense qu'ils devraient se sentir honorés et ravis de ne pas avoir à payer ce travail de qualité supérieure. A ce niveau, le modèle ouvert (appliqué aux logiciels ou autre chose) ne pardonne pas : il montre clairement qui sait faire, et bien faire. Il devient impossible de se cacher derrière ses supérieurs hiérarchiques.

Le modèle Open Source favorise l'éclosion des talents extérieurs. Mais

il faut toujours maintenir un gardien des objectifs de l'entreprise par rapport au projet. Ce gardien n'est pas nécessairement le chef de projet. Un contributeur externe peut assurer cette direction de façon bénévole, s'il semble le plus apte à remplir cette fonction. Néanmoins, comme ce gardien externe peut insensiblement laisser dériver le projet dans une direction qui n'est pas celle désirée par l'entreprise, celle-ci doit surveiller l'évolution du projet et son adéquation avec ses besoins. L'ouverture du projet permet à l'entreprise de réduire son équipe de développement interne, mais cela ne signifie pas qu'elle ne doive plus du tout en contrôler le suivi. Le projet peut prendre des proportions bien supérieures à celles que l'entreprise aurait envisagées seule. Faire appel à des ressources externes offre un environnement de développement plus économique, plus complet et plus équilibré, mais qui présente un inconvénient apparent: le montage prend non seulement en compte les objectifs de l'entreprise mais aussi les besoins réels des utilisateurs.

Le plus vexant est sans doute de constater que des personnes extérieures sont plus qualifiées. L'autre grande difficulté est de trouver dans l'entreprise un meneur de projet doué techniquement. Cette personne doit être respectée tant sur le plan technique pur que sur le plan politique. Elle doit être en mesure de dire franchement si un projet est parti sur de mauvaises bases, au lieu de chercher à masquer cet état de fait. Elle doit pouvoir dire à tous que le mieux est de repartir du début, autrement dit de détruire une partie de ce qui a déjà été fait. Ce genre de message est dur à accepter, mais peut l'être néanmoins s'il émane d'un meneur respecté.

Si l'on considère la nature des relations dans les entreprises et leur mode de fonctionnement, ce meneur doit être doté d'une forte personnalité. Il doit aimer communiquer intensément par messagerie et ne pas prendre parti. J'évitais de parler de "créateur de liaisons", car cela supposerait qu'il existe deux parties à relier, l'intérieur et l'extérieur, ce qui serait la preuve d'un échec. Ce meneur technique est payé par l'entreprise pour mener un projet de développement sur le modèle Open Source. Il sait, aussi bien que tous, qu'il n'est pas payé pour chercher à faire plaisir aux autres personnes de l'entreprise, mais uniquement pour mener efficacement un projet Open Source. Il y a en effet danger à laisser le meneur être trop intime avec l'entreprise : on continuera à le respecter sur le plan technique, mais plus sur le plan politique.

Y a-t-il un diplomate dans l'avion ?

Ou bien "Trouvez-moi un honnête homme."

Voilà pourquoi je cherche depuis des années à ne pas prendre parti pour l'une ou l'autre des entreprises qui gravitent autour de Linux. Et cela est encore plus important maintenant que l'argent entre en jeu. Avec tous ces dollars qui pleuvent de tous côtés, les gens se posent sérieusement des questions au sujet de vos motivations. Cela m'a servi que l'on sache que j'étais neutre. Vous ne pouvez pas imaginer combien le maintien de cette neutralité revêt pour moi une importance capitale. J'en suis obsédé. Bon. Vous avez raison. Arrêtons de prêcher. Le modèle Open Source n'est pas adapté à tous les projets, à toutes les personnalités, à toutes les entreprises. Mais plus les gens prendront la mesure du succès de Linux, plus ils comprendront que ce mouvement n'est pas la fixation contestataire d'une bande d'étudiants idéalistes et mal lavés.

Ouvrez tout et les possibilités suivront. Je parle d'Open Source depuis que les journalistes me demandent des interviews, soit environ depuis cinq ans. Avant, il me fallait expliquer inlassablement quels en étaient les avantages. Cela semblait devoir durer éternellement. J'avais l'impression de patauger dans la boue.

Maintenant, les gens comprennent.

Riche et célèbre

"Et le poids de la gloire ?" Voilà ce que certains me demandent. Je vous avoue que ce "poids" n'est pas du tout un fardeau. Il est très divertissant d'être célèbre, et les gens célèbres qui prétendent le contraire essaient simplement de cacher leur condescendance afin que ceux qui ne sont pas célèbres puissent se sentir moins minables. Il est de bon ton de rester humble dans la gloire et de se plaindre de ce qu'elle a détruit votre existence.

Soyons francs, tout le monde rêve d'être célèbre et riche. Je sais que j'en rêvais. Adolescent, je voulais devenir un chercheur réputé. Albert Einstein, mais en mieux. Qui ne rêve pas ainsi ? Si ce n'est pas chercheur, c'est pilote de course, star du rock, Mère Teresa, voire Président des Etats-Unis.

A dire vrai, parvenir à cette célébrité n'a pas été douloureux du tout. Bien sûr, je ne suis pas Einstein, mais la pensée d'avoir créé une différence, d'avoir fait quelque chose qui a du sens me satisfait. Et être reconnu pour cela rend la chose plus agréable encore. Autrement dit, la prochaine fois que vous entendrez quelqu'un se plaindre de sa célébrité et de sa richesse, ne le prenez pas au sérieux. Il ne comporte ainsi seulement parce les usages le veulent.

Cela veut-il dire que tout va bien ? Bien sûr que non. Il y a vraiment des inconvénients à être célèbre. Il ne m'arrive pas (en tout cas pas très souvent) d'être reconnu dans la rue, mais dans la myriade de messages que je reçois, il s'en trouve un de temps en temps auquel il est vraiment difficile de répondre mais qu'il est difficile d'ignorer aussi. Que peut-on répondre à quelqu'un qui vous demande d'écrire un panégérique pour les obsèques de son père, qui vous est parfaitement inconnu. Je n'ai jamais répondu à ce message, et me sens toujours un peu fautif. Cela représentait beaucoup pour quelqu'un ; pour moi, cela n'a été qu'un simple désagrément.

Comment répondre à une invitation à faire le discours d'ouverture d'une conférence à laquelle vous n'avez ni le temps ni l'envie d'aller ?

Comment faire comprendre au gens que vous avez depuis longtemps arrêté d'écouter vos messages téléphoniques, sans passer pour un sale égoïste ? Ce que je suis, après tout. Je ne suis pas profondément attaché à tout, simplement parce que je suis d'abord

très attaché au sujet qui m'a rendu célèbre : Linux.

Bien sûr à la longue il devient de plus en plus facile de dire non. Ou d'ignorer royalement les demandes. J'aime la messagerie électronique en partie parce que les messages transmis par ce moyen sont très commodes et très faciles à ignorer - qu'est-ce qu'un message de plus parmi les centaines que je reçois chaque jour ? Ce média est si peu intime qu'il devient rarement personnel au point de vous culpabiliser si vous ne répondez pas. Et même quand vous répondez, il est beaucoup plus facile de dire non par écrit qu'en face à face ou au téléphone. Le problème fondamental vient des attentes que forment les gens vis-à-vis de quelqu'un de connu. Et du fait qu'il est impossible, dans la pratique, de répondre à toutes ces attentes, tout en ayant le sentiment que l'on devrait au moins essayer. C'est en partie ce qui a rendu l'écriture de ce livre assez stressante - écrire un livre plus ou moins personnel, tout en essayant de ne pas trop décevoir ceux qui attendaient quelque chose d'autre.

Et certaines attentes sont réellement déraisonnables. J'ai souvent l'impression que certains voudraient que je sois un moine moderne, vivant une vie recluse et monastique. Et tout cela uniquement parce que, un jour, j'ai pensé qu'il serait judicieux de rendre Linux ouvert et disponible gratuitement sur Internet et que je n'avais pas adopté l'approche commerciale traditionnelle de diffusion des logiciels. Cela explique pourquoi je suis parfois gêné de dépenser de l'argent et d'avoir enfin remplacé ma vieille Pontiac Grand Am par une voiture plus amusante.

Ce qui m'amène à la deuxième question après celle relative aux dangers de la célébrité. C'est la fameuse question : "Le succès risque-t-il de gâter Linus (et/ou Linux) ?" Vais-je devenir un garnement gâté, égoïste, qui écrit des livres parlant de lui parce qu'il aime voir son nom imprimé et parce que cela l'aide à payer sa nouvelle voiture d'apparat ?

La réponse est : bien sûr que oui.

Après tout, prenez quelqu'un dont la ligne de conduite a toujours été de se divertir et de faire ce qui l'intéresse, donnez lui l'argent et la gloire de surcroît. Que croyez-vous qu'il advienne ? Un converti à la philanthropie ? Je n'y crois pas. Donner de l'argent à des causes charitables ne m'avait même pas effleuré l'esprit avant que David soulevât effectivement la question pendant l'écriture de ce livre. Je l'ai regardé d'un air bête. "Chauvez les baleines" a été la première boutade qui me traversa l'esprit. Il est clair que je ne suis pas né pour prendre

de grandes responsabilités financières.

Est-ce que le succès change votre manière de considérer les choses ? Oui. Linux était une bête très différente quand il n'y avait que cinquante utilisateurs très versés dans la technique, par opposition aux 25 millions (ou un autre nombre du même ordre) de gens normaux qui l'utilisent de nos jours, au moins de temps à autre. Et Linux était très différent dans les temps déjà anciens où les seules personnes qui travaillaient dessus le faisaient uniquement parce que c'était divertissant et intéressant - sans aucun des intérêts commerciaux qui sont si visibles aujourd'hui.

Et il en est de même pour Linus, la personne. Les choses évoluent, et prétendre qu'il n'en est pas ainsi ne change rien aux faits. Linux n'est pas le même mouvement qu'il y a cinq ans, et Linus n'est pas la même personne non plus. Ce qui a rendu, en partie, la création de Linux si intéressante pour moi, c'est qu'il n'est jamais devenu une routine, que de nouvelles questions ont surgi constamment. Et les questions ne furent pas seulement techniques ; il y avait celles relatives à la mutation de Linux en raison de son succès. La vie serait trop ennuyeuse sans cela.

Ainsi, au lieu d'utiliser des termes tels que "gâter" ou "pervertir", je préfère dire tout simplement que le succès commercial a rendu à la fois Linux et moi différents. J'hésite à dire "adultes", car je pense qu'avoir eu trois enfants a été plus décisif de ce point de vue ; non, simplement différents. Meilleur, par de nombreux aspects, mais aussi moins purs. Linux existait autrefois seulement pour les fondus de technique, comme un refuge pour hackers. Une citadelle de pureté, un royaume de technologie dans lequel peu d'autres choses avaient droit de cité.

A présent, ce n'est plus vrai. Linux a toujours cette puissante base technique, mais le fait que des millions d'utilisateurs l'utilisent entraîne une prise de conscience de la portée de ses actions. La compatibilité avec les versions précédentes est devenue un critère important. Et un jour, dans vingt ans peut-être, quelqu'un surgira pour dire "ça suffit !" et lancera son propre système d'exploitation qu'il appellera "Fredix". Un système libéré de ce boulet historique. Et c'est ainsi que cela doit être. Mais ce dont je suis extrêmement fier, c'est que, même quand Fredix ou Diannix prendra la relève, les choses ne seront plus jamais comme avant. Si rien d'autre n'en subsiste, Linux aura cependant réussi à faire prendre conscience qu'il existe une autre façon d'agir, celle prônée par la philosophie Open Source et qui consiste à continuer un travail commencé par d'autres. Le concept

Open Source existe depuis longtemps, mais Linux est parvenu à l'amener à la conscience générale. Quand Fredix arrivera, il n'aura pas besoin de repartir de zéro.

Voilà pourquoi le monde est devenu un tout petit peu meilleur.

Environ un an après avoir commencé à travailler sur ce livre, nous nous sommes rendus, Linus et moi, un vendredi soir, au centre de courses de voitures et d'entraînement au base-ball dans lequel nous avons déjà eu l'occasion de nous affronter voici quelques mois. Cette fois-ci, Linus m'a pulvérisé dans les deux activités : il a conduit plus vite et il a mieux frappé. Un peu plus tard, nous nous sommes attablés devant des assiettes turques, et j'ai commencé à mettre mes piètres performances sur le dos de ma journée de travail, particulièrement accablante.

Linus a levé la tête pour me dire : "Tu n'as plus que trois mois à tenir".

"Pourquoi ?"

"N'est-ce pas à ce moment que tu pourras vendre ton premier lot d'options d'achat d'actions ?"

La raison pour laquelle je mentionne ceci est que, lors de notre rencontre précédente, au même endroit, Linus m'avait avoué qu'à cause de sa mauvaise mémoire, il devait régulièrement demander secours à Tove pour ses propres numéros de téléphone. Tout à coup, il pouvait maintenant se souvenir des dates d'exercice des options d'achat de quelqu'un d'autre, et se souvenir où il était quand je lui en avais parlé.

Un an plus tôt, il semblait se complaire dans le rôle du professeur nimbus dans les nuages dès qu'il s'agissait de quoi que ce fût de moins significatif que la théorie des cordes ou la capacité mémoire de ses premiers ordinateurs. Maintenant, il est incroyablement branché sur le monde extérieur.

Déjà en janvier, nous étions installés dans mon antiquité de jacuzzi et je plaisantais au sujet de la commission historique locale du comté de Marin, qui me cassait les pieds pour que j'en fasse don à leur musée. Nous voilà en août, et le voilà qui me dit, l'air de rien, "Au fait, quand vas-tu faire don de ton jacuzzi ?" Il n'a plus besoin d'un aide-mémoire électronique pour se souvenir des dates de visite d'Avuton.

Il est au fait des moindres détails personnels de ses amis et collègues, alors qu'il semblait l'être à peine un an plus tôt. En fait, il sait même ce qui se passe chez mes propres amis et collègues. Et, pour quelqu'un dont les premiers mots au sujet de son enfance furent "Pour tout dire, j'ai peu de souvenirs de mon enfance", il semble soudain avoir retrouvé toute sa mémoire : "Est-ce que je t'ai déjà dit combien j'ai été embarrassé quand ma mère a voulu que je demande à mon grand-père de me donner les cent marks finlandais qu'il me manquait pour acheter ma première montre ?"

La clarté était un autre point sur lequel Linus semblait avoir changé au cours de cette année importante dans sa vie. Il y avait aussi d'autres petites choses. En novembre, nous avons fait une sortie en famille jusqu'à Los Angeles, celle qui sert de mise en scène pour la préface de ce livre ("Le sens de la vie"). Nous avons fait ce voyage en partie parce que les Torvalds avaient été invités à séjourner dans la maison du consul général finlandais à Brentwood. Avant le voyage, Linus était resté perplexe en scrutant le rayon des vins d'un supermarché de Santa Clara. "Aide-moi à choisir une bonne bouteille de vin en cadeau" m'avait-il dit, "je ne m'y connais pas du tout en vin". Dix mois plus tard, il sait choisir parmi deux cabernet similaires disponibles dans le mini-bar du Bodega Bay lodge, pour boire un bon verre tout en regardant un film d'action de série B. Je l'ai même surpris en train de faire tourner le vin dans son verre avant de le boire.

Il faut aussi parler du sujet de l'exercice physique. Lors de ma première visite chez Linus, il semblait avoir l'attitude typique des geeks à propos de son corps et de son bien-être physique, le style "mon corps n'existe que comme support matériel de mon intelligence exceptionnelle". Linus semblait même fier de ne jamais faire d'exercice. Tove avait évidemment une attitude tout autre. Son alignement de trophées de karaté occupait une bibliothèque entière, et ses cassettes vidéo d'aérobic étaient toujours à portée de main sur la télévision. Cela semblait même être devenu un point de tension entre eux. "Peut-être que dans cinq ans un médecin me dira qu'il me faut perdre quelques kilos", disait Linus à cette époque.

De mon côté, j'aime l'effort physique. Je me suis donc dit qu'il fallait que cela devienne un ingrédient principal de nos sorties communes. Je voulais l'initier au surf, mais il était plus raisonnable de commencer par la petite planche de bodyboard, plus facile d'approche. Nous nous sommes donc rendus en voiture sur la plage de Half Moon Bay un après-midi de début mai, nous avons loué des combinaisons et des planches, mais Linus protestait vivement à l'idée de mettre les pieds dans les eaux froides du Pacifique, même en combinaison de protection. Mais, après quelques minutes, il s'est produit un événement étonnant. Il a commencé à prendre un grand plaisir à chevaucher les vagues. "C'est génial", dit-il à un moment comme un enfant de cinq ans, me tapant dans la main comme un basketteur. Evidemment, un quart d'heure plus tard, il avait attrapé une sérieuse crampe à la jambe (sans doute, a-t'il supposé que c'était le résultat de son manque d'exercice) et s'est arrêté. (Quand la crampe s'est manifestée, il est resté assis dans l'eau bouillonnante, apparemment incapable de se lever, pendant que les vagues lui tombaient dessus. Ma première pensée a été "Merde, si je noie ce type, je vais avoir des millions de linuxiens sur le dos")

Il attendait avec impatience tout ce qu'on a pu faire pendant la phase de

rédaction de ce livre : du tennis, des courses de natation à deux, les effrayantes montagnes russes de Great America, l'entraînement au golf. On en est arrivé au point où il était moins intéressé par l'idée de parler à mon magnétophone que par l'activité que j'avais organisée. Les bains de boue, l'ascension du mont Tamalpais, le billard américain, tout. "Je pourrais faire ça régulièrement", dit-il, en sueur après une partie de tennis près de chez moi. Cette fois-là, il avait emprunté la raquette et les chaussures de sport. Par la suite, il a pris l'habitude de garder sa toute nouvelle paire de chaussures de sport dans le coffre de sa voiture, au cas où une occasion se présenterait.

Le sens de la vie II

Vous êtes-vous déjà allongé dehors, par une chaude soirée d'été, à regarder le firmament étoilé et émerveillé de la raison mystérieuse qui a fait que vous soyez là ? De votre place dans le monde et de ce que vous pensez faire de votre existence ?

Bon, d'accord, moi non Plus.

Et pourtant j'ai fini par trouver ma théorie concernant la vie, l'Univers et Tout, ou au moins le sous-ensemble appelé "Vie". Vous avez eu l'occasion de lire un aperçu de cette théorie dans la préface de ce livre. Puisque vous en êtes visiblement parvenu au terme, je pense que le moment est venu de vous en livrer un peu plus.

Ma théorie ne m'est pas venue alors que j'admirais les étoiles, noyé d'émerveillement dans l'immensité de tout ce spectacle, par une nuit limpide. Elle a surgi alors que je préparais un discours. Dès que vous commencez à être connu dans un domaine, on en déduit que vous êtes digne de formuler une opinion brillante et pénétrante dans des domaines de connaissances sans aucun rapport avec le vôtre, à l'image de ceux qui ont mystifié les esprits humains pendant des millions d'années. Mieux encore, on désire que vous dévoiliez vos lumineuses pensées devant une meute de parfaits inconnus.

Non, cela n'a pas grand sens. Je suis dans Linux parce que j'étais d'abord un passionné de technologie et non par ce que j'étais doué pour parler en public, et donc encore moins pour philosopher en toute impudence. Mais rares sont les choses de la vie qui ont vraiment du sens, aussi ne me plaindrais-je pas.

Mais revenons au sujet qui nous concerne ici. J'avais été invité à Berkeley à l'occasion d'un événement local appelé "Webrush". En temps normal, je n'aurais même pas pris l'invitation en considération, mais elle émanait du Consulat de Finlande aux USA ; étant patriote (ou bien me sentant quelque peu coupable de détester la neige et d'avoir abandonné le sol natal), j'avais stupidement répondu "OK. Jag gör det" (Sûr. Je viendrai.).

Cela dit, personne ne s'attendait à ce que je parlasse du sens de la vie, et surtout pas moi. Mais l'événement avait pour thème "la vie dans une société interconnectée en réseau" et j'étais invité en tant que représentant du monde Internet et de la Finlande. Ce pays, grâce à Nokia (qui est, comme tout finlandais vous le confirmera, la plus

grande, la meilleure et la plus belle entreprise du monde) est résolument entré dans l'ère de la communication ; la "société en réseau" est justement ce qui en en train d'y être mis en place. Nous avons déjà vu plus haut qu'il y avait plus de téléphones portables que d'habitants en Finlande et que des études sont en cours pour envisager l'implantation de tels équipements dans le corps dès la naissance.

J'étais donc assis là à me demander de quoi je pourrais bien parler au sujet des communications. oh, j'oubliais de préciser que les autres intervenants étaient, pour l'essentiel, des philosophes se préparant à discourir de technologie. Après tout, nous étions à l'université de Berkeley. Les deux choses qui sont prises très au sérieux à Berkeley sont les politiciens de Berkeley et les philosophes de Berkeley.

Je ne voyais donc pas de problème majeur. S'ils laissaient des philosophes parler de technologies, pourquoi ne pas laisser un technologue tel que moi parler de philosophie ? personne ne pourra m'accuser de ne pas avoir de cran. Ils pourraient bien me trouver totalement stupide (ils ne s'en sont vraisemblablement pas privés), mais peureux ?

Pas moi.

J'étais donc là, cherchant fébrilement à trouver un sujet à aborder le lendemain. (Je n'ai jamais réussi à me défaire de ma manie d'attendre systématiquement le dernier moment pour préparer mes discours, à tel point que c'est normalement la nuit précédente que je commence à m'en soucier.) Je me creusais la tête pour trouver quelque chose sur la "société communicante", ses tenants et ses aboutissants, et vers quoi évolueront les Nokia et autres entreprises du secteur des communications.

Je ne trouvais pas mieux que de parler du sens de la vie.

En fait, ce n'est pas vraiment une question de "sens". C'est plutôt une loi de la vie, qui sera désignée par la suite sous le nom de "Loi de Linus". Elle équivaut à la deuxième loi de la thermodynamique, sauf qu'au lieu d'expliquer l'entropie (l'augmentation inéluctable du désordre) de l'univers, elle traite de l'évolution de la vie.

Je ne parle pas d'évolution dans le sens Darwinien. C'est autre chose, et dans le cadre de Webrush, j'étais plus axé sur l'évolution de la société et sur la manière dont nous passons d'une société industrielle à une société de communication. Qu'y aura-t-il ensuite et

pourquoi ? Je voulais que cela sonne bien et que cela soit assez significatif pour convaincre l'auditoire pendant cette discussion publique. Chacun de nous a ses défis ; le mien, ce jour-là, était de sortir vivant d'une discussion avec deux philosophes réputés.

Alors, pourquoi la société évolue-t-elle ? Quel est le facteur motivant ? Est-ce véritablement la technologie qui dirige cette évolution ? C'est une chose communément admise. Est-ce vraiment l'invention de la machine à vapeur qui a déclenché l'ère industrielle en Europe et qui, via Nokia et les téléphones portables, nous a fait entrer dans la société de communication ? Cette vision semblait satisfaire les philosophes qui cherchaient à savoir comment la technologie changeait la société.

En tant que technologue, je savais que la technologie ne pilotait rien du tout. C'est bien plutôt la société qui dirige la technologie, et non l'inverse. La technologie se limite à définir le champ du possible et les conditions économiques de sa réalisation. La technologie, tout comme les objets qu'elle crée, est intrinsèquement stupide. Elle n'a d'intérêt que par ce que vous pouvez en faire; la force motrice réelle est bien l'ensemble des besoins et des motivations des êtres humains. Nous ne communiquons pas plus de nos jours parce que nous disposons de davantage de moyens de communication, mais parce que les gens sont devenus bavards et veulent pouvoir communiquer ; si les moyens n'existent pas, ils sont créés. D'où Nokia.

Ainsi, l'argument que j'avance pour comprendre l'évolution de la société est de chercher ce qui motive réellement les gens. Est-ce l'argent ? Est-ce le succès ? Est-ce le sexe ? Quel est la raison fondamentale qui pousse les gens à agir comme ils le font ? Le facteur de motivation le plus évident, et sur lequel personne ne me contredira, est certainement la survie. C'est bien ce qui définit la vie après tout : elle survit. La vie ne se contente pas d'obéir au deuxième principe de la thermodynamique ; elle y résiste malgré un univers peu accueillant pour la complexité et l'ordre qui la sous-tendent. Ainsi, la survie est le facteur de motivation numéro 1.

Pour déterminer les autres facteurs de motivation, il me faut considérer comment ils s'organisent par rapport à l'instinct de survie. La question n'est pas de savoir si vous seriez prêt à tuer pour de l'argent, mais si vous seriez prêt à mourir pour de l'argent. La réponse est clairement négative. Nous pouvons donc rayer l'argent de la liste des facteurs de motivation fondamentaux.

En revanche, les gens seraient prêts à mourir pour plusieurs autres causes. De nombreuses histoires décrivent des personnes ou

des animaux héroïques prêts à se sacrifier pour une cause noble. Autrement dit, la survie au sens strict ne constitue pas le seul facteur motivant fondamental dans nos sociétés.

Les autres facteurs qui me sont venus à l'esprit lors de la préparation du discours de Berkeley étaient simples, et ne furent pas trop contestés au cours de la discussion. Au moins quelques membres ont-ils été d'accord. (ou, si l'on considère que je représentais le consulat finlandais, que ces membres étaient polis.) Il y a peu de choses pour lesquelles un homme est prêt à mourir, mais les relations sociales en sont une. Les exemples de mise au second plan de la survie personnelle en raison de facteurs sociaux sont nombreux, de la belle histoire de Roméo et Juliette (morts non parce qu'il désiraient une chose aussi triviale que le sexe, mais parce qu'ils risquaient de perdre leurs relations sociales), jusqu'au soldat prêt à se sacrifier pour sa patrie et sa famille, c'est-à-dire sa société. Nous pouvons donc inscrire les relations sociales comme deuxième facteur motivant fondamental après la survie.

Le troisième et dernier facteur est tout simplement le "divertissement". Cela peut sembler banal, mais c'est pourtant une pulsion profonde. Tous les jours, des gens meurent alors qu'ils ne faisaient que prendre plaisir à quelque chose. Par exemple, sauter d'un avion qui ne semblait souffrir d'aucune avarie juste pour obtenir une poussée d'adrénaline.

De plus, le divertissement n'est pas nécessairement banal. Il peut s'agir d'un jeu d'échecs, ou du plaisir intellectuel consistant à chercher à connaître les véritables rouages du monde. Ou bien la curiosité peut pousser à explorer un nouveau monde. Ce qui amène un individu à s'installer dans une fusée, au-dessus de centaines de tonnes de matières extrêmement inflammables, juste pour voir la Terre depuis l'espace peut certainement être considéré comme une motivation profonde.

Nous avons fait le tour de nos trois règles : La survie. Votre place dans l'ordre social. Et le divertissement. Ce sont ces règles qui nous poussent à agir comme nous le faisons. Tous les autres comportements sont ce que les sociologues appellent des "comportement émergents", car ils dérivent en fait de l'une des trois règles fondamentales.

Mais il ne suffit pas de dire que "ces trois règles sont ce qui motivent les êtres humains". Elles ne constitueraient pas une théorie de la vie. Ce qui rend cette vision intéressante, c'est que ces trois facteurs apparaissent dans un certain ordre, lequel est observé partout

où la vie se manifeste. Les hommes ne sont pas les seuls à être motivés par l'une de ces trois règles ; les autres formes de vie le sont aussi. Tout comportement ressemblant à ceux des formes de vie suit la même progression naturelle.

Survivre. Se socialiser. Prendre du plaisir. Voilà la progression. C'est aussi pour cette raison que nous avons choisi "Just for Fun" comme titre de la version anglaise originale de ce livre. Tout ce que nous faisons tend en fin de compte à servir à notre propre divertissement, du moins lorsque nous avons la possibilité de progresser jusqu'à cette troisième étape.

Vous ne me croyez pas ?

Voyez comment nous classons les animaux en ordres "inférieurs" et "supérieurs". Tous survivent. Mais plus vous montez dans l'échelle de l'évolution, plus vous avez de chances de découvrir des comportements sociaux : même les fourmis, bas placées dans le règne animal, se conforment à des règles sociales très strictes, qui peuvent progresser jusqu'au niveau du divertissement. Les fourmis ne sont pas réputées pour jouer avec la nourriture, mais les chats le font. Les fourmis n'ont pas non plus de plaisir sexuel. Justement, prenons une chose aussi élémentaire (et délicieuse) que les rapports sexuels. Je ne prétendrais pas que c'est en soi un des facteurs de motivation fondamentaux, mais c'est un excellent exemple de comportement humain élémentaire qui a progressé tout au long de l'évolution de la vie. Il va sans dire que le sexe a d'abord été le facteur de survie. Voici quelques millions d'années, le sexe n'était qu'une affaire de survie pour les protozoaires qui ont lentement évolué pour aboutir aux geeks et autres êtres humains. Il va également sans dire que le sexe est depuis fort longtemps devenu un phénomène social. Les humains ne sont pas les seuls à organiser des cérémonies de mariage et à mettre en place des règles sociales autour de la procréation. Pensez à la parade nuptiale de la grue couronnée qui s'accouple pour survivre. En fait, une énergie phénoménale est dépensée chaque jour pour satisfaire aux rituels sociaux qui sont liés à la reproduction chez de nombreuses espèces.

Le divertissement ? oui, je vous assure. Et pas seulement chez les humains. Il n'est sans doute pas fortuit que les espèces les plus évoluées soient aussi celles qui utilisent le mieux la part de plaisir des relations sexuelles.

Cette progression de la survie au comportement social, puis au divertissement se retrouve partout. Prenez la guerre : à l'origine,

c'était évidemment une question de survie lorsque le seul moyen d'accéder au point d'eau était de tuer ceux qui vous en empêchaient. Depuis, la guerre est devenue un moyen de cohésion sociale. Avec l'avènement de CNN, c'est devenu du divertissement. Que cela plaise ou non, cela semble suivre un ordre de progression inévitable.

Les civilisations, elles aussi, suivent cette progression. A l'origine, une civilisation est un moyen d'assurer la survie par la coopération et la force tirée de l'union. Cela n'a rien de spécifique aux humains. La plupart des animaux et même les végétaux se regroupent en sociétés pour augmenter leurs chances de survie grâce à l'entraide mutuelle. Ce qui est captivant est d'observer comment les sociétés passent de leur rôle initial d'aide à la survie à un rôle de socialisation pour elle-même ; comment les civilisations humaines ont construit de plus en plus de voies de communication pour densifier leurs relations sociales.

Et, finalement, les civilisations s'orientent vers le divertissement. Songez à l'Empire romain, fameux pour ses routes et son organisation sociale sophistiquée, mais aussi, et plus tard, encore plus réputé pour ses jeux.

Voyez les Etats-unis de nos jours. Qui pourrait douter de ce que les industries du cinéma et des jeux vidéo nous mènent vers une société du divertissement ? Alors qu'elles n'étaient que des secteurs d'activités de niche, il y a peu, elles font dorénavant partie des plus grosses entreprises dans le plus riche pays du monde. Ce qui m'intéresse en tant que technologue est que cette même progression en trois étapes se reproduit dans nos créations technologiques. Le premier âge de la technologie est généralement appelé l'ère industrielle, mais il s'agit en fait de l'ère de la technologie de survie. Naguère, la technologie était presque exclusivement destinée à mieux vivre : fabriquer des tissus pour mieux se vêtir, soigner les maladies par de nouveaux médicaments, construire des infrastructures pour transporter des marchandises plus vite, etc. Elle constituait la motivation profonde de toutes les inventions technologiques.

Nous appelons la période actuelle l'ère de l'information. C'est une évolution d'importance. La technologie sert dorénavant à communiquer et à diffuser l'information, comportements éminemment sociaux, et non simplement à vivre mieux. L'Internet, et le fait que la plupart de nos technologies convergent vers lui, est un symbole marquant de notre époque : il signifie que, dans les sociétés occidentales, les conditions de survie sont considérées comme acquises. L'étape suivante de l'évolution de la technologie devient l'objet de tous les enthousiasmes : l'aspect social de la technologie, son

incorporation dans la vie sociale et non plus comme moyen de survie.

Le but ultime se situe encore au-delà de l'horizon. Après la société de l'information, place à la société des loisirs. Dans cette prochaine ère, l'accès à Internet et les communications sans fils seront devenues des moyens universels et ne feront plus l'objet d'articles dans la presse ; Cisco sera un acteur de l'ancien marché et Disney Corporation régnera sur le monde. Une ère sans doute pas très éloignée de nous.

Que conclure de tout cela ? Probablement pas grand-chose. Après tout, ma théorie sur le sens de la vie n'est pas destinée à guider vos actes et vos décisions. Ce qu'elle prétend au moins dire, c'est : "Vous pouvez être en désaccord, mais en fin de compte, le but ultime de la vie est de prendre du bon temps et d'être heureux".

Dans une certaine mesure, cela permet de comprendre pourquoi certains sont enthousiasmés à travailler sur des projets tels que Linux via Internet. Pour moi, et pour beaucoup, Linux a constitué un moyen de satisfaire deux besoins simultanément. En considérant les conditions de survie comme acquises, Linux a apporté aux gens le bonheur d'un défi intellectuel et les satisfactions sociales de faire partie de l'équipe créatrice. Nous ne nous sommes sans doute pas beaucoup rencontrés physiquement, mais la messagerie électronique ne s'est pas limitée à des échanges d'informations impersonnels. La messagerie permet de créer des liens d'amitié et de forger des liens sociaux.

Cela signifie aussi que, si nous recevons la visite d'une autre forme d'intelligence issue de l'univers, les premiers mots de ces touristes ne seront sans doute pas "Emmenez-moi à votre quartier général". Il est bien plus probable qu'ils nous diront : " Eh les mecs, on va faire la fête ?".

Bien sûr, je peux me tromper.

LINUS TORVALDS

IL ETAIT UNE FOIS LINUX



L'extraordinaire histoire d'une révolution accidentelle

Linus livre ses sources !

Un matin d'août 1991, du fin fond de la Finlande, Linus Torvalds, alors âgé de 21 ans, lançait à travers le monde entier un message électronique désormais légendaire :

"Hello à tous. Je travaille pour l'instant sur un système d'exploitation gratuit (ce sera un hobby et non une occupation professionnelle). J'aimerais que vous me donniez vos impressions positives ou négatives sur ce travail".

Découvrez la suite de l'incroyable histoire de Linux et de Linus Torvalds, l'histoire d'une révolution accidentelle

Il y a aujourd'hui dix ans, un étudiant finlandais nommé Linus Torvalds s'enfermait plusieurs mois dans sa chambre, rideaux tirés, pour un long tête-à-tête avec son ordinateur. Le résultat : un nouveau système d'exploitation. Qu'allait-il en faire ? Le garder pour son usage personnel ? Le vendre à une société de logiciels ? Rien de tout cela. Linus décide de rendre le fruit de son travail librement accessible sur Internet en invitant toute personne intéressée à l'améliorer. L'UNIX libre de Linus, baptisé Linux, était né et avec lui, une nouvelle manière de concevoir les logiciels qui allait bouleverser l'univers de l'informatique.

La suite des événements fera date dans l'histoire. Linus Torvalds est devenu la figure emblématique du monde du logiciel libre. Son puissant système d'exploitation est aujourd'hui un acteur de tout premier plan de l'industrie informatique. La méthode de conception utilisée, nourrie de passion volontaire, fait de Linux le plus vaste projet de création collective qui ait jamais existé.

Pour la première fois, Linus Torvalds raconte, dans ce livre, son étonnant parcours : sa fascination, tout enfant, pour la calculatrice de son grand-père, professeur de statistiques à l'Université d'Helsinki, sa première rencontre en 1981 avec un ordinateur, un Commodore VIC-20 et bien sûr les circonstances de la création du noyau Linux, le composant essentiel du système GNU/Linux.

Linus Torvalds est aujourd'hui l'informaticien le plus "convoyé" de la planète. Il vit en Californie avec sa femme et ses filles. Il est le gourou incontesté de plusieurs millions de linuxiens convertis tout autour de la planète.

OSM
OSMAN EYROLLES
MULTIMEDIA

1, rue Thénard - 75005 Paris
Fax : 01 44 43 46 00

les sites officiels Linux

www.linux.com

www.linux.org

www.transmeta.com

linuxfr.org

G25330 05 2001 98F 14,94 €



9 782746 403215

Table of Contents

[Start](#)